



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**MATHEUS PAIXÃO BEZERRA NASCIMENTO**

**MEIOS ALTERNATIVOS DE TRANSPORTE COMO ESTRATÉGIA DE MELHORIA  
DA MOBILIDADE URBANA NO MUNICÍPIO DE ARACAJU**

**SÃO CRISTÓVÃO / SE**

**2017**

# **MATHEUS PAIXÃO BEZERRA NASCIMENTO**

## **Meios Alternativos de Transporte Como Estratégia de Melhoria da Mobilidade Urbana no Município de Aracaju**

Trabalho de Conclusão Final apresentado ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional da Universidade Federal de Sergipe (Profiap/UFS), como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

*Orientador:* Prof. Dr. Marcos Eduardo Zambanini.

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

N244m Nascimento, Matheus Paixão Bezerra  
Meios alternativos de transporte como estratégia de melhoria da mobilidade urbana no município de Aracaju / Matheus Paixão Bezerra Nascimento; orientador Marcos Eduardo Zambanini. – São Cristóvão, 2017. 83.: il.

Dissertação (mestrado em Administração pública) – Universidade Federal de Sergipe, 2017.

1. Administração – desenvolvimento urbano – Aracaju (SE). 2. Transportes - Planejamento. 3. Transportes – Trânsito de passageiros. 4. Transportes e Estado. 5. Planejamento urbano. I. Zambanini, Marcos Eduardo, orient. II. Título.

CDU: 658:711.4(813.7)

## FICHA BIBLIOGRÁFICA

NASCIMENTO, Matheus Paixão Bezerra. Meios Alternativos de Transporte Como Estratégia de Melhoria da Mobilidade Urbana no Município de Aracaju. **Trabalho de Conclusão Final (Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional)** – Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, 2017.

É concedida à Universidade Federal de Sergipe (UFS) permissão para reproduzir cópias desta dissertação de mestrado para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva para si todos os direitos autorais de publicação. Nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor. Citações são estimuladas, desde que citada a fonte.

**MATHEUS PAIXÃO BEZERRA NASCIMENTO**

**MEIOS ALTERNATIVOS DE TRANSPORTE COMO ESTRATÉGIA DE MELHORIA  
DA MOBILIDADE URBANA NO MUNICÍPIO DE ARACAJU**

Dissertação apresentada em 30 de janeiro de 2017 à Banca Examinadora composta pelos professores:

---

Prof. Dr. Marcos Eduardo Zambanini  
Orientador

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Conceição Melo Silva Luft  
Examinadora

---

Prof. Dr. Jefferson David Araújo Sales  
Examinador

Dedico este trabalho:

Aos meus pais, pelo apoio incondicional,  
crença e torcida pelo meu sucesso.

À esperança de que a produção do conhecimento  
se materialize em benefício de um mundo melhor.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos que acreditaram que seria possível concluir esta importante etapa da minha vida, a qual também compreendeu meu casamento e mudança de lar. Iniciei o curso de mestrado solteiro e morando com os pais e o concluo casado e tendo constituído um novo lar e núcleo familiar. Sem dúvida uma época marcante em vários aspectos da minha vida. Ter meus pais e minha esposa ao meu lado, cada qual em seu momento, também foi significativo.

Agradeço ao meu primeiro e ex-orientador, César Matos, que teve de se afastar para dar andamento ao pós-doutorado na Alemanha. Pessoa a quem desejo muito sucesso e tenho certeza que irá contribuir bastante com o cenário acadêmico pela sua sede de conhecimento e maneira com que recepciona seus alunos.

Sou especialmente grato ao meu orientador Marcos Zambanini, que me acolheu “aos 40 minutos do 2º tempo” com muita serenidade, responsabilidade, parceria e companheirismo. Ficou mais fácil e produtivo trabalhar assim!

Gostaria de agradecer, também, ao Banco do Nordeste do Brasil, o qual me licenciou, parcialmente, para a etapa de finalização e apresentação do trabalho de conclusão de curso e possibilitou flexibilização da jornada de trabalho no período de disciplinas presenciais.

Minha última referência faço aos colegas de turma, provenientes de diversas instituições, com formações acadêmicas distintas, que engrandeceram as análises e os debates ao longo do curso, tornando-o, sem dúvida, diferenciado e enriquecido por sua multidisciplinaridade e competência de todos os integrantes. Acredito que a boa Administração Pública se constrói assim!

**“Quem sabe tudo,  
é porque anda muito mal informado!”**

**Millôr Fernandes**



## **RESUMO**

O presente estudo teve por objetivo verificar a atual situação da mobilidade urbana na cidade de Aracaju e propor melhorias para a mesma com foco na promoção de meios de transportes alternativos ao uso do carro particular. No presente estudo foi utilizada pesquisa documental e a aplicação de questionário para a coleta de dados. Os resultados evidenciaram que, na cidade de Aracaju, as pessoas tendem ao uso do carro particular nos deslocamentos para compromissos diários. Os dados coletados também permitiram verificar que o nível de renda mais alto reforça a tendência ao uso do carro como meio de transporte regular e predominante. O público da pesquisa demonstrou ter preocupação com a falta de segurança pública e buscam no carro conforto, rapidez e segurança que acreditam que outros modais não oferecem. Diante das informações obtidas, o estudo concluiu que a cidade de Aracaju possui problemas de mobilidade urbana, mas com potencial para propiciar deslocamentos mais eficientes à sua população por meio do fortalecimento de meios alternativos de transporte, porém carece de ações governamentais quanto à infraestrutura, segurança pública, ações educativas e promocionais que, em conjunto, visem à mudança de comportamento da população.

**Palavras chave:** Mobilidade Urbana. Transportes Alternativos. Carro Particular.

## **ABSTRACT**

The present study aimed to verify the current situation of urban mobility in the city of Aracaju and to propose improvements for it, focusing on the promotion of means of transportation alternative to the use of the private car. In the present study we used documentary research, application of a questionnaire to collect data. The results showed that, in the city of Aracaju, people tend to use the private car in commuting to daily appointments. The data collected also allowed us to verify that the higher income level increases the tendency to use the car as a regular and predominant means of transportation. The research public has shown concern about the lack of public safety and that they seek comfort, speed and security that other modes supposedly do not offer. Based on the information obtained, the study concluded that the city of Aracaju has problems of urban mobility, but with the potential to provide more efficient displacements to its population through the strengthening of alternative transportation means, but it lacks governmental actions regarding infrastructure, security and educational or promotional actions that, together, aim at changing the behavior of the population.

**Keywords:** Urban Mobility. Alternative Transport. Private Car.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Foto aérea de Aracaju na década de 80. ....	16
Figura 2 - A cidade de Aracaju nos dias atuais. ....	17
Figura 3 - Carpooling – Consumo colaborativo. ....	31
Figura 4 - Carpooling facilitado pela tecnologia. ....	32
Figura 5 - Pontos de Carsharing de uma empresa na cidade de São Paulo. ....	33
Figura 6 - Diciclo motorizado (Segway). ....	34
Figura 7 - Barca da linha aquaviária Rio-Niterói. ....	35
Figura 8 - Bicicleta como alternativa ao trânsito congestionado. ....	37
Figura 9 - Ciclovia na cidade de Aracaju-SE. ....	37
Figura 10 - Ciclofaixa na cidade de Santos-SP. ....	38
Figura 11 - Bicicleta dentro do metrô de Recife-PE. ....	38
Figura 12 - Transporte público coletivo deficitário – disputa por espaço. ....	40
Figura 13 - Ocupação de espaço de carros e ônibus em vias de circulação. ....	41
Figura 14 - Corredores exclusivos para ônibus. ....	42
Figura 15 - Trajeto do XI Desafio Intermodal Aracaju. ....	44
Figura 16 - Exemplo da disposição das vias de circulação de Aracaju. ....	60
Figura 17 - Aracaju – uma cidade de pequenos deslocamentos. ....	64

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Produtos químicos encontrados pela EPA nas emissões de diesel. ....	28
Quadro 2 - Meios de transporte utilizados no XI Desafio Intermodal Aracaju. ....	43
Quadro 3 - Categorias e elementos de análise. ....	51
Quadro 4- Protocolo de estudo de caso. ....	52

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução da população da cidade de Aracaju. ....	17
Gráfico 2 - Evolução da frota de motocicletas e motonetas em Aracaju-SE. ....	27
Gráfico 3 - Tempo gasto para cada meio utilizado no XI Desafio Intermodal Aracaju. ....	44
Gráfico 4 - Velocidade média (km/h) por veículo utilizado no XI Desafio Intermodal Aracaju. ....	45
Gráfico 5 – Sexo dos entrevistados. ....	53
Gráfico 6 - "Sexo Versus Faixa etária" dos respondentes do questionário de pesquisa. ....	54
Gráfico 7 – Respondentes da pesquisa segmentados por faixa de renda. ....	54
Gráfico 8 - Necessidade de deslocamento de sua residência em virtude da ocupação. ....	55
Gráfico 9 - Relação do uso de carro particular correlacionado pela renda pessoal. ....	56
Gráfico 10 - Relação do uso de ônibus correlacionado pela renda pessoal. ....	57
Gráfico 11 - Percepção acerca do tempo gasto com deslocamento em Aracaju. ....	57
Gráfico 12 - Percepção acerca das condições das vias de circulação de Aracaju. ....	58
Gráfico 13 – Percepção acerca da sinalização das vias de circulação de Aracaju. ....	58
Gráfico 14 - Percepção acerca da fluidez do trânsito em Aracaju. ....	59
Gráfico 15 - Evolução da frota de carros na cidade de Aracaju. ....	61
Gráfico 16 - Motivo de não aderir ao novo modal. ....	62
Gráfico 17 - Evolução da taxa de homicídios por arma de fogo (por 100mil hab.) em Aracaju. ....	62
Gráfico 18 - Evolução de roubos a ônibus na cidade de Aracaju. ....	63
Gráfico 19 - Opinião sobre de dar carona. ....	64
Gráfico 20 - Opinião sobre receber carona. ....	65
Gráfico 21 - Outro modal que a amostra gostaria de acrescentar à sua rotina. ....	66

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
1.2 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA .....	16
1.3.2 OBJETIVOS.....	18
<b>1.3.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>18</b>
<b>1.3.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>18</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>20</b>
2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS .....	20
2.2 MOBILIDADE URBANA.....	23
2.3 MEIOS ALTERNATIVOS DE TRANSPORTE.....	30
<b>2.3.1 Carpooling .....</b>	<b>31</b>
<b>2.3.2 Carsharing .....</b>	<b>33</b>
<b>2.3.4 Transporte Hidroviário.....</b>	<b>35</b>
<b>2.3.5 Bicicleta .....</b>	<b>36</b>
<b>2.3.6 Transporte Público Coletivo .....</b>	<b>39</b>
<b>2.3.7 Desafio Intermodal em Aracaju.....</b>	<b>43</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>46</b>
3.1 QUESTÕES DE PESQUISA.....	46
3.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	46
3.3 MÉTODO DE PESQUISA E CRITÉRIO PARA ESCOLHA DO CASO .....	47
3.4 UNIDADE DE ANÁLISE.....	47
3.5 FONTES DE EVIDÊNCIA .....	48
3.6 DEFINIÇÕES CONSTRUTIVAS .....	49
3.7 CATEGORIAS ANALÍTICAS E ELEMENTOS DE ANÁLISE .....	51
3.8 PROTOCOLO DE PESQUISA.....	51
3.9 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS .....	52
<b>4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS .....</b>	<b>53</b>
4.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS CIDADÃOS ENTREVISTADOS.....	53
4.2 HÁBITOS DE DESLOCAMENTO .....	55
4.3 PERCEPÇÕES SOBRE A MOBILIDADE EM ARACAJU .....	57
4.4 PONTOS FRACOS.....	60
4.5 OPORTUNIDADES.....	63
<b>5 PLANO DE AÇÃO .....</b>	<b>67</b>
<b>6 CONCLUSÕES.....</b>	<b>70</b>
6.1 RESPONDENDO AS QUESTÕES DE PESQUISA .....	70
6.2 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS .....	74
6.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>77</b>
<b>APÊNDICE A: ROTEIRO DE ENTREVISTA.....</b>	<b>81</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Boa parte da atenção na gestão dos municípios brasileiros é dispensada a questões como saúde, educação, segurança e saneamento básico. Porém, com o crescimento das cidades e o adensamento populacional, outra matéria surge no contexto urbano atual, que também demanda atenção especial do poder público: a mobilidade urbana.

Com o crescimento da população e a maior ocupação do solo, inclusive em áreas cada vez mais distantes do centro das cidades, a quantidade de deslocamentos aumenta consideravelmente destas áreas distantes do centro, onde se concentram as ofertas de emprego e serviços (SENNA, 2014). Contudo, a atividade de se deslocar envolve o consumo de recursos ambientais e econômicos e, quando o poder público não entende, como prioridade, formas mais eficientes para que a população possa se deslocar, principalmente, por meio de transporte coletivo de qualidade, ocorrem os problemas de mobilidade urbana (VASCONCELLOS, 2012).

Porém, cabe salientar que várias nações desenvolvidas, a exemplo de Portugal, França, Inglaterra, Holanda e Canadá, dentre outras, já se mobilizam para planejar o futuro de suas cidades de maneira que o automóvel privado seja cada vez menos presente no contexto da mobilidade urbana. Isso se deve a adoção de valores como eficiência e sustentabilidade, que promovem meios que transportem um maior número de pessoas em uma única viagem, como os transportes coletivos, ou por meio do deslocamento individual com favorecimento da fluidez e menor disputa por espaços, como, por exemplo, com o uso das bicicletas.

A mobilidade urbana é tema recente e complexo que, assim como os demais assuntos de políticas públicas citados anteriormente, exige esforço coordenado de gestão. As obras sobre o tema são recentes e distribuídas em várias áreas do conhecimento, dentre elas: engenharia, arquitetura e urbanismo, e gestão pública. Diante deste contexto, esse estudo apresenta o tema como desafio de gestão das cidades contemporâneas, analisando a situação da mobilidade urbana na cidade de Aracaju/SE, e como os meios de transporte alternativo podem melhorar este cenário e, em caso positivo, como, configurando, também, objeto de políticas públicas.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

O trânsito faz parte da vida de praticamente toda a população urbana, independente dos diferentes níveis de envolvimento, meios utilizados ou distância percorrida. As pessoas, direta ou indiretamente, se veem, em suas necessidades diárias, afetadas pela estrutura de locomoção urbana disponível e esta causa impactos diretos na qualidade de vida da população, no meio ambiente e na economia local (SENNA, 2014).

Para um indivíduo, passar parte significativa de seu dia em deslocamento corresponde a, literalmente, perder tempo, pois o trânsito é um meio para alcançar um fim. E esta atividade de se mover, além da perda de tempo, pode gerar tensão, desgaste emocional ou financeiro, além de poder se transformar em caso de saúde pública devido aos gases poluentes emitidos, acidentes de trânsito, impactos ambientais e os econômicos (ARAÚJO, 2011).

Estudos como o de Vasconcellos (2014) demonstram que o trânsito ineficiente e a ocorrência de congestionamentos geram desperdício de tempo das pessoas devido ao deslocamento mais demorado que o considerado ideal e maior gasto com recursos necessários para locomoção como o combustível para os automóveis. Além disso, ainda deve-se considerar a emissão de poluentes no ar da cidade, que foram relatados na pesquisa como causadores de doenças respiratórias e transportadores de elementos químicos cancerígenos.

Já o relatório da Organização das Nações Unidas (2010), sobre planejamento e projeto de mobilidade urbana sustentável, que propõe revelar estratégias para o transporte urbano, demonstra que o tema ainda apresenta tratamentos distintos entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento. Nestes últimos, verifica-se o desinteresse político para a promoção do deslocamento a pé ou por meio de bicicleta. Além disso, ocorre a falta de regulação do transporte público, que se torna de má qualidade e não atrai a população, de maneira que o crescimento da motorização individual se mostra marcante e insustentável.

Diante do exposto, e da premissa de Senna (2014), de que o deslocamento é inerente à rotina do cidadão urbano comum, a realização do presente estudo se justifica e apresenta como contribuição à análise da atual situação da mobilidade

urbana na cidade de Aracaju e a proposição de melhorias para a mesma por meio de modos alternativos de transporte.

## 1.2 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA

A cidade de Aracaju, capital do Estado de Sergipe, segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2016), possui 641.523 habitantes, que ocupam uma área de 181,85 km<sup>2</sup>.

De acordo com o IBGE (2015), no Estado de Sergipe, Aracaju é a cidade responsável pela maior parte das receitas, empregos, estabelecimentos de saúde do SUS, vagas em instituições de ensino e líder no Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, que, segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no Brasil – PNUD (2016), é uma medida utilizada para aferir um índice de desenvolvimento humano de determinada localidade amparado em três pilares: renda, educação e saúde.

Aracaju, em sua história, destaca-se, também, por ter sido a primeira capital planejada do país, que nasceu da necessidade para substituir a cidade de São Cristóvão como capital, devido à dificuldade desta para acesso ao mar (ARACAJU, 2008). Como se demonstra na Figura 1, a seguir, a cidade de Aracaju, em meados da década de 80, apresentava aspecto inovador, com quadras projetadas em formato geométrico assemelhadas a um tabuleiro de xadrez-:

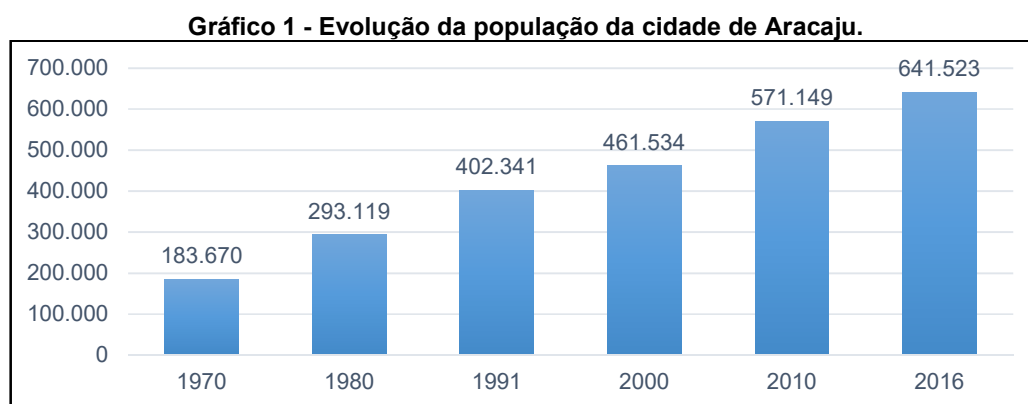
**Figura 1 – Foto aérea de Aracaju na década de 80.**



Fonte: Filho (2016).



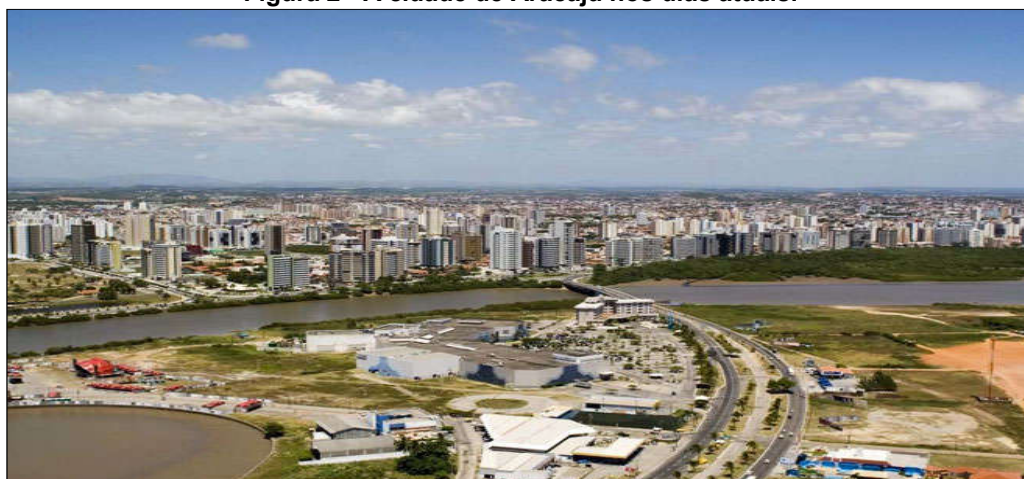
A base de dados do IBGE (2016), representada pelo Gráfico 1, apresenta significativo crescimento populacional da cidade de Aracaju nas últimas décadas. Além do significativo crescimento demográfico da cidade de Aracaju, cabe ressaltar que esta cidade é o centro da região metropolitana da grande Aracaju, composta também pelos municípios de São Cristóvão, Nossa Senhora do Socorro e Barra dos Coqueiros, que juntos totalizam aproximadamente 938 mil habitantes (IBGE, 2016).



Fonte: IBGE (2016).

Outra situação encontrada na cidade de Aracaju é a transformação do cenário urbano que, se verticaliza, ocorrência que propicia maior ocupação de habitantes por metro quadrado, como demonstra a Figura 2, promovendo uma crescente disputa por espaços:-

**Figura 2 - A cidade de Aracaju nos dias atuais.**



Fonte: Google Imagens (2016).

Para Silva (2014), a atual maneira como as pessoas se deslocam, revela aparente preferência pelo transporte privado, automotor e individual. Para esta autora, no Brasil, o transporte público coletivo geralmente é precário e isso se traduz em impactos diretos na saúde de sua população, na economia e na maneira como seus habitantes se relacionam com a cidade de uma forma geral.

Diante desta realidade, de crescimento populacional, da natural necessidade de se deslocar e da disputa pelos espaços urbanos, questiona-se **qual a situação da mobilidade urbana na cidade de Aracaju e que melhorias podem ser propostas por meio de modos alternativos de transporte?**

### 1.3.2 OBJETIVOS

Esta é a etapa da pesquisa em que se indica o que se pretende com o desenvolvimento da mesma e quais resultados que se pretende alcançar (ALVES, 2003, p. 48). Já para Marconi e Lakatos (2010, p. 202), este é o momento em que o pesquisador estabelece onde quer chegar.

#### 1.3.1 Objetivo geral

Segundo Marconi e Lakatos (2010 p. 202), é neste tópico do estudo que se busca, de forma direta e inequívoca, dizer o qual é a proposta do projeto. No presente estudo, o objetivo geral é **analisar a atual situação da mobilidade urbana na cidade de Aracaju e propor melhorias para a mesma por meio de modos alternativos de transporte.**

#### 1.3.2 Objetivos específicos

Segundo Oliveira (2011), são nos objetivos específicos que são detalhadas as ações da pesquisa. São tópicos definidos por um verbo principal que traduz a ação a executar no estudo em questão. Desta forma, os objetivos específicos a serem atingidos são:

1. Identificar a atual situação e os problemas porventura existentes nos deslocamentos das pessoas na cidade de Aracaju;
2. Analisar como a adoção de meios alternativos de transporte podem melhorar a mobilidade urbana na cidade de Aracaju;
3. Analisar como ações de políticas públicas podem melhorar o deslocamento do cidadão em suas atividades cotidianas na cidade de Aracaju.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Pessoa (2005), é nesta parte do estudo que, após um verdadeiro trabalho de “garimpagem”, elege-se os melhores textos sobre o tema. É o momento que traduz as informações e principais obras e teorias sobre o tema exposto. É por meio do referencial teórico que se multiplica o saber sobre o tema pesquisado e se dá base ao desenvolvimento do trabalho e suas conclusões (FARIA, 2013).

Neste capítulo serão apresentados conceitos importantes para a compreensão do trabalho que permitirão a coerente interpretação dos dados coletados e elaborar a conclusão do estudo. Para tal, foram utilizadas algumas referências legais a respeito da mobilidade urbana como também sua relação com meio ambiente, saúde e política pública e, economia local. No encerramento do capítulo também são expostos meios alternativos de transporte e a maneira como estes podem contribuir para a melhoria da mobilidade urbana.

### 2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS

O conceito de políticas públicas, de acordo com Secchi (2010), envolve a construção de uma maneira de se portar diante de uma problemática pública, na qual se decide o agir e o não agir dos atores sociais. Esta expressão possui dois componentes fundamentais: o caráter de intenção pública de agir e a reação a um problema que é entendido como coletivamente importante.

Dias e Matos (2012) complementam que as políticas públicas necessariamente constituem ações de governo e este, resguardado no direito e dotado de poder de coerção, age com vistas à garantia da ordem e na atenção às necessidades específicas da sociedade. Por meio de políticas públicas se administra recursos, que são escassos, para a consecução de demandas como: saúde, educação, assistência social, dentre outros que dependam da intervenção estatal.

Já Howlett (2012) também entende que as demandas da sociedade sejam contornadas com mais planejamento e recursos cada vez mais escassos, além de acrescentar que a atual conjuntura das cidades apresenta uma gama cada vez maior de problemas, que, por sua vez, também se apresentam mais complexos. Daí

desponta a necessidade de que a gestão de uma cidade possua a habilidade de realizar políticas públicas maduras, responsáveis e capazes de modificar a realidade local.

Quanto às ações governamentais, Dias e Matos (2012) compreendem que representam uma busca em harmonizar interesses diversos, de grupos diversos, tendo por objetivo a manutenção da ordem. Ao “tomar as rédeas” da sociedade, o Estado, em suas políticas públicas, administra indivíduos com interesses particulares que se empenham no alcance destes e, muitas vezes entram em conflito com interesses de outros grupos de indivíduos. Então, ocorre o esforço para que seja proporcionado o bem-estar social sem a necessidade do poder coercitivo.

Sobre este contexto, Howlett (2013) complementa que as ações governamentais são complexas por envolver várias decisões, tomadas por indivíduos e organizações diversas e influenciados por atores e circunstâncias internas e externas ao Estado, de forma que uma política pública constitui um processo com etapas inter-relacionadas como o problema em questão, as deliberações e os temas políticos e o desdobramento ou produto deste processo, representado pela política a ser implantada.

O Estado, enquanto instituição representativa de uma sociedade, tem a obrigação de dissociar da função administrativa e política os interesses pessoais dos agentes políticos e trabalhar tendo em vista a função social do aparelho estatal. A razão de ser do Estado é proporcionar a felicidade na vida e a oferta do bem comum, que não deve ser confundida com intenção de “bem de todos”. O bem comum é composto de obrigações sociais que possibilitam o desenvolvimento e a consecução das aspirações de todos os membros desta comunidade, por meio da ordem, da justiça, da paz externa e do bem-estar social. Obrigações estas alcançadas por meio de programas sociais que são implementados mediante políticas públicas (DIAS e MATOS, 2012).

Neste contexto, uma das situações que mais suscita preocupações, segundo Howlett (2013), diz respeito à falta de eficiência das políticas públicas, pela baixa de capacidade de colaboração entre os agentes políticos ao longo do tempo. Segundo o referido autor, o jogo político dos países em desenvolvimento, ou de terceiro mundo, tem se caracterizado por práticas de desconstrução recíproca caracterizada pela acirrada disputa por poder e descontinuidade das ações de seus antecessores.

Sobre esse aspecto, Almeida (2013, p. 01) afirma que é necessário ter atenção quanto à falta de colaboração, abandono ou desconstrução de políticas de agentes políticos que se sucedem pois:

Políticas de Estado, (...), são aquelas que envolvem as burocracias de mais de uma agência do Estado, justamente, e acabam passando pelo Parlamento ou por instâncias diversas de discussão, depois que sua tramitação dentro de uma esfera (ou mais de uma) da máquina do Estado envolveu estudos técnicos, simulações, análises de impacto horizontal e vertical, efeitos econômicos ou orçamentários, quando não um cálculo de custo-benefício levando em conta a trajetória completa da política que se pretende implementar. O trabalho da burocracia pode levar meses, bem como o eventual exame e discussão no Parlamento, pois políticas de Estado, que respondem efetivamente a essa designação, geralmente envolvem mudanças de outras normas ou disposições pré-existentes, com incidência em setores mais amplos da sociedade.

Assim, Howlet (2013) afirma que políticas estruturantes necessitam de esforços de médio e longo prazo, como o caso das políticas de Estado. Ao se exterminar uma política estruturante, corre-se o risco de destruir o clamor de uma demanda social, os estudos técnicos e ocorre desperdício orçamentário e de esforço institucional já empregados, além dos recursos públicos, que são escassos e devem ser usados com convicção de sucesso.

Para este autor, a continuidade de uma política pública deve ser pautada em aferições de eficiência, eficácia e efetividade. Na eficiência se refere ao montante de recursos necessários para realizar determinada ação e análise da possibilidade de alcance utilizando-se de menos recursos. Na eficácia, atrela-se aos objetivos de determinado programa, se estão sendo alcançados e se necessitam de correções. Já a efetividade corresponde ao impacto positivo de determinada política, que ultrapassa os objetivos iniciais de determinada ação e perduram no tempo e modificam a realidade.

Já para Matias-Pereira (2014), a gestão pública deve ser pautada com foco no cidadão. Logo, se esse aspecto é ignorado, a gestão se faz inadequada. Neste contexto, Howlett (2013) observa que um erro comum em alguns países em crescimento, como o Brasil, é que não exploram completamente seu potencial desenvolvimentista e aderem à ideia de adotar soluções prontas. Existe a percepção

de que se deve copiar modelos aplicados em outras sociedades porque estas alcançaram sucesso nestas que são as nações mais desenvolvidas do mundo.

Para Paludo e Procopiuck (2014), é importante ter cautela quanto à cópia fiel de um projeto político-social ou de cunho estruturante, de modo que ele seja apenas transportado de um contexto diferente, pois, os detalhes do contexto são fundamentais para o sucesso de um plano ou projeto público. Ignorar isso pode gerar consequências totalmente diversas daquelas já alcançadas no outro cenário para a qual a política pública realmente foi planejada para sua aplicação. Dessa forma, Aspectos políticos, estruturais, educacionais, naturais, dentre outros, jamais devem ser negligenciados na formulação de uma política pública (HOWLET, 2013).

Embora se julgue implícito que a atividade de administrar exija planejamento, a organização de maneira formal e técnica da administração pública baseada nestes critérios, no Brasil, é relativamente recente (PALUDO; PROCOPIUK, 2014).

Planejar, segundo Carvalho (1978), envolve coordenação das partes que formam o todo e não deve ser obra do acaso e de circunstâncias contingenciais. O planejamento deve ser hábito constante da administração pública em todas as suas atividades, níveis e setores de atividade. Mais recentemente, Paludo e Procopiuk (2014) dão força a esse pensamento ao entender que o planejamento define o que se pretende alcançar e o modo de fazê-lo.

O planejamento governamental no Brasil passou a ser utilizado no final da década de 1930, com o objetivo de impulsionar o crescimento do país. Segundo Bresser Pereira (1995), o Estado vê-se necessitado a operar mudanças em seu funcionamento, sentindo-se responsável pelo atendimento de demandas sociais e desenvolvimentistas, por meio de políticas públicas. Dessa forma, e diante da problemática exposta pelo presente estudo, faz-se necessário colocar em evidência, também, a mobilidade urbana.

## 2.2 MOBILIDADE URBANA

Para a eficaz apresentação das ideias e argumentos do presente estudo, a respeito de mobilidade urbana, de trânsito e de tipos de transporte, adotam-se os seguintes conceitos, que são os descritos na Lei Federal 12.587 - Política Nacional de Mobilidade Urbana, em seu artigo art. 4º a seguir:

- I** - Transporte urbano: conjunto dos modos e serviços de transporte público e privado utilizados para o deslocamento de pessoas e cargas nas cidades integrantes da Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- II** - Mobilidade urbana: condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano;
- III** - acessibilidade: facilidade disponibilizada às pessoas que possibilite a todos autonomia nos deslocamentos desejados, respeitando-se a legislação em vigor;
- IV** - Modos de transporte motorizado: modalidades que se utilizam de veículos automotores;
- V** - Modos de transporte não motorizado: modalidades que se utilizam do esforço humano ou tração animal.

Ao se discutir mobilidade, é fundamental que se tenha bem definido, também, o conceito de trânsito, o qual, em nosso território nacional, é regido pelo Código de Trânsito Brasileiro – CTB, instituído pela lei 9.503/97, que considera o trânsito “a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga”.

Antes mesmo da instituição do CTB, que normatiza o trânsito de qualquer natureza nas vias terrestres abertas à circulação em todo território nacional, a Constituição Federal – CF (1988), em sentido primário e generalista, no artigo 5º, já expunha que:

- Art. 5º** - Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:
- XV** - É livre a locomoção no território nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou dele sair com seus bens;

Relativo à defesa legal do direito de deslocamento, a CF (1988) dá o primeiro passo ao elencar o referido texto em no seu art. 5º, que inclui o direito de deslocamento como fundamental, ainda que a União não atue de forma operacional junto ao município, de maneira que cria normas, para a defesa de políticas de mobilidade urbana planejada, tão bem trabalhadas quanto saúde e educação, por exemplo.



Exemplo disso é que a União não encerra a sua preocupação com o trânsito por meio do CTB. Com o crescimento e a evolução das cidades, aumento da frota de automotores e a consequente disputa por espaço, lentidão nos deslocamentos e os impactos negativos ao meio-ambiente e à economia, o legislador compreendeu que era preciso ir além do CTB, que é uma lei essencialmente taxativa, que define princípios, normas gerais, organização administrativa e, se caracteriza, principalmente por crimes, infrações e punições de trânsito (GUIMARÃES, 2012).

Diante deste novo quadro urbano, institui-se a lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que trata da Política Nacional de Mobilidade Urbana, que avança nesta lacuna deixada pelo CTB e que se configura como necessidade dos municípios brasileiros e dispõe sobre atribuições dos entes federativos para a promoção da mobilidade urbana. Como o objeto do presente estudo é uma cidade, cabe expor sobre a referida lei que:

**Art. 18 - São atribuições dos Municípios:**

- I** - Planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, bem como promover a regulamentação dos serviços de transporte urbano;
- II** - Prestar, direta, indiretamente ou por gestão associada, os serviços de transporte público coletivo urbano, que têm caráter essencial;
- III** - capacitar pessoas e desenvolver as instituições vinculadas à política de mobilidade urbana do Município;

Nessa mesma lei, em seu art. 20, é determinado que, além das atribuições já expostas no art. 18, atribui-se também ao município a responsabilidade do planejamento e da inclusão dos recursos necessários em lei orçamentária anual.

De acordo com Campos (2013), um aspecto importante com relação à estrutura urbana e seus problemas com meios de transporte é que para a apresentação de soluções, faz-se necessária a elaboração de um estudo responsável acerca desta estrutura de transportes em âmbito local, com análise de suas características peculiares e aplicar respostas aos obstáculos com estudo e planejamento. Nesse aspecto, a lei 12.587/2012 ainda expõe que:

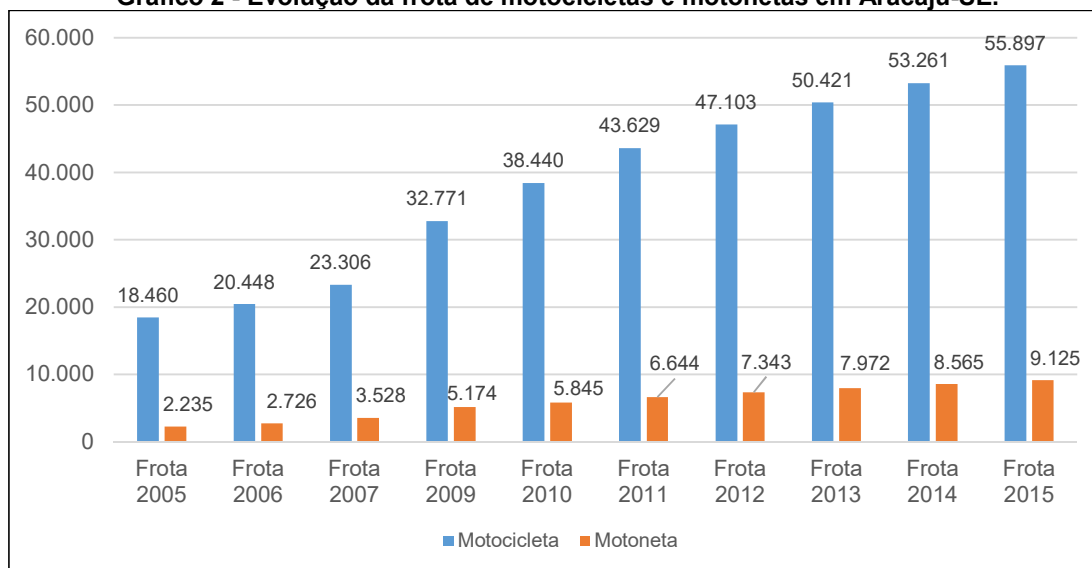
**Art. 5º** - A Política Nacional de Mobilidade Urbana está fundamentada nos seguintes princípios:

- I** - acessibilidade universal;
- II** - desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais;
- III** - equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;
- IV** - eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano;
- V** - gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- VI** - segurança nos deslocamentos das pessoas;
- VII** - justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços;
- VIII** - equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; e
- IX** - eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

O ato de transportar, a si ou outrem, gera uma viagem, que é “qualquer movimento de um ponto de origem a um ponto de destino. Podem ser realizadas: veículos ou a pé (quando maiores que 400 m) e feitas por pessoas maiores de 5 anos” (CAMPOS, 2013, p. 50). A forma como o transporte se dá gera consequências à saúde do cidadão e ao meio ambiente que o cerca, de forma que faz oportuno apresentar a mobilidade urbana sobre esses dois aspectos: a saúde e o ambiente.

Para Silva (2014), debater mobilidade urbana também é colocar em pauta a promoção da saúde pública e a preservação do meio-ambiente limpo e conservado. Assim, o referido autor defende que é necessário analisar a forma de utilização do transporte automotor, para que o faça de maneira eficiente e sustentável.

Aracaju, nos últimos anos, conforme demonstra o Gráfico 2, tem registrado relevante crescimento de sua frota de motocicletas, veículos automotores de duas rodas dirigidos em posição montada, e motonetas, que se diferenciam das motocicletas por serem dirigidos em posição sentada (DENATRAN, 2016). Este dado é preocupante do ponto de vista da saúde pública, pois, de acordo com a Universidade de São Paulo - USP (2015), os acidentes envolvendo motos, apesar de não liderarem o *ranking* de atendimentos em prontos-socorros, são os que geram maior número percentual de internações, superior a 70% das ocorrências.

**Gráfico 2 - Evolução da frota de motocicletas e motonetas em Aracaju-SE.**

Fonte: DENATRAN (2016).

Ainda de acordo com a USP (2015), as intervenções médicas mais complexas são mais frequentes nestes casos e, por consequência, as sequelas são mais graves, além de ser gerado maior custo para o Estado, não somente pelo tratamento, como também, pelo grande número de afastados de suas atividades profissionais, temporária ou permanentemente.

A saúde, que é uma responsabilidade compartilhada entre governos estaduais e municipais, é afetada pelo trânsito violento. Segundo a Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado - SBAIT (2015), já é comum que os hospitais que disponibilizam setor de trauma, que é aquele setor que trata dos afetados por agentes físicos que causam acidente ou violência, tenham espaço específico para receber os acidentados de trânsito, dentre os quais, as ocorrências mais frequentes, com sequelas mais graves e tratamentos mais onerosos, correspondem àqueles em que o condutor se utilizava de motocicleta.

Além do ponto de vista da saúde, segundo Silva (2014), repensar a mobilidade urbana se faz necessário também pelo aspecto ambiental, pois se estima que 23% do volume de gases do efeito estufa sejam produzidos pelos veículos automotores, além das milhões de mortes ocasionadas não somente por acidentes, como pelos efeitos da poluição por meio de seus inúmeros compostos químicos, como demonstra o quadro a seguir.

**Quadro 1 - Produtos químicos encontrados pela EPA nas emissões de diesel.**

<b>Produto</b>	<b>Produto</b>	<b>Produto</b>
Acetaldeído	Acroleína	Anilina
Arsênico	Benzeno	Bifenilas
1,3-butadieno	Cádmio	Cianetos
Chumbo inorgânico	Clorobenzeno	Compostos de Antimônio
Compostos de Berílio	Compostos de Cobalto	Compostos de Cromo
Compostos de Manganês	Compostos de Mercúrio	Cresol
Dioxinas e furanos	Estireno	Etilbenzeno
Fenol	Formaldeído	Fósforo
Metanol	Metil Etil Cetona (MEC)	Naftaleno
Níquel	4-nitrodifenila	HAP's diversos
Propionaldeído	Tolueno	Xilenos

Fonte: Guimarães (2004).

Guimarães (2004) publicou estudo científico em que atesta a necessidade de atenção aos efeitos das emissões do óleo diesel no ar das cidades que, inevitavelmente, é inspirado pelos cidadãos. Para o autor, dentre as várias fontes de informação, existe o dado da EPA - Agência de Proteção Ambiental Americana, que atesta a presença de mais de 40 produtos químicos no ar, decorrentes das emissões de veículos movidos a diesel e que populações expostas a este ar têm maior ocorrência de doenças respiratórias e de diagnóstico de câncer de pulmão.

Neste aspecto, Cardarelli (2016) divulga sobre a França, que a poluição do ar nesse país tem levado a óbito quase 50 mil pessoas por ano. Não alheia a esses dados, a gestão de Paris, capital da nação, já proíbe a circulação de veículos alimentados a diesel com produção anterior a 1997, como forma de reduzir a emissão de poluentes provenientes desta fonte de energia em seu território.

Além dos fatores apresentados, há também o aspecto econômico da mobilidade urbana, que Campos (2013) atribui importância histórica na relação transporte e desenvolvimento de uma região. É historicamente comprovado que um número considerável de cidades se desenvolveu em função da localização privilegiada com acesso a portos, outras pela proximidade às estradas de ferro. Com dos subúrbios destas cidades, das zonas de comércio, serviços, indústrias e residências, foram demandadas novas formas de deslocamento da população e novos sistemas para atender novas necessidades. Assim, o deslocamento dos habitantes de uma cidade e o uso de seu solo e as decisões sobre transporte afetam diretamente as intenções de novas construções e investimentos.

Para Rocha e Muniz (2013), uma nova característica da sociedade contemporânea é reconstrução de alguns conceitos, como o de trabalho, do qual se costuma associar a prestação de um serviço em local determinado, e que agora também pode ser a prestação separação física entre estabelecimento empregador e empregado, seja em sedes da empresa, em campo ou no domicílio do trabalhador.

Sobre este contexto, de acordo com Zaffani (2012), o desenvolvimento da internet, telefonia celular e dos microcomputadores e *notebooks* propiciou novas formas de empresas e trabalhadores se relacionarem: com maior flexibilidade nos horários de trabalho, diminuição ou eliminação de gastos com transporte para a empresa e com consequências como a diminuição da poluição e congestionamentos nas ruas e avenidas da cidade.

No tocante ao crescimento do ensino à distância, Silva (2000) afirma que ~~esta~~ essa modalidade de ensino também se beneficiou bastante das evoluções tecnológicas, inclusive das mais antigas como correios, rádio, fax, fitas de vídeos e livros, que possibilitaram a quebra da barreira física entre professor e aluno antes do advento da *internet*. Ainda assim, para Patto (2013), com a popularização e a melhoria da qualidade da internet e dos recursos tecnológicos atuais, o ensino à distância no Brasil se tornou um “grande negócio”, cada vez mais barato, com menor necessidade de material humano qualificado envolvido, com maior alcance territorial e, por consequência, com grandes perspectivas de rentabilidade para os ofertantes sem a devida preocupação com a qualidade que tem sido ofertada.

Já Pereira e Antonialli (2011) defendem a expansão desta modalidade de ensino ao ressaltar benefícios como a possibilidade de rápida expansão e o alcance a níveis imensuráveis, que dispensam deslocamentos. Porém, existe o desafio de enfrentar o preconceito de que o ensino a distância é menos produtivo que o modo tradicional e, por último, o de elaborar ferramentas de controle de qualidade para a consolidação da eficiência do ensino à distância.

Ainda no contexto contemporâneo das cidades, a respeito da necessidade de deslocamento dos habitantes, Senna (2014) entende que a falta de planejamento do setor público em relação ao uso e ocupação do solo desconstrói o tradicional conceito de vizinhança: aquele em que tudo se encontrava perto de casa como gêneros alimentícios, lojas de bairro, prestação de serviços que, com o passar dos anos, tem sido absorvidos por grandes corporações e ocupando regiões estratégicas da cidade,

contribuindo para a crescente segregação entre zonas comerciais, educacionais e residenciais da cidade.

Com relação ao impacto do uso do solo sobre o transporte, Campos (2013) completa que a concentração geográfica de setores necessários às atividades cotidianas favorece o uso do automóvel: ofertas de emprego, os centros administrativos e repartições públicas e as melhores escolas, centros médicos e ofertas de determinados produtos ou serviços. Diante do mau planejamento da ocupação do solo urbano, uma alternativa para facilitar o deslocamento da população é a adoção de meios alternativos de transporte.

### 2.3 MEIOS ALTERNATIVOS DE TRANSPORTE

De acordo com Silva (2014), uma questão para refletir sobre problemas de mobilidade urbana são as soluções que costumeiramente são apresentadas como a ampliação e melhoria da malha viária, construção de pontes e viadutos. Investimentos nas vias para veículos automotores particulares devem ser ponderados e reavaliados pelo poder público sob pena de que a população acredite que o deslocamento por meio de carros seja a solução prioritária e essencial para o bom deslocamento urbano.

Diante desta realidade, observa-se que alguns desafios para uma melhor mobilidade urbana são de ordem cultural (SENNA, 2014). É comum em campanhas publicitárias se associar o uso do carro à paixão, *status*, sucesso, conforto e rapidez. Atributos esses que são questionáveis, pois existem diversos meios de transporte alternativos ao carro, cujas características podem atender as mais diversas exigências e necessidades de deslocamento.

Para Reis (2010), tão importante quanto à disponibilidade de modais que sejam mais sustentáveis, interligados e benéficos à sociedade, é que a população tenha conhecimento das características e vantagens destes outros meios, de modo que se sinta incentivada a fazer uso desses. Algumas iniciativas surgem de grupos com interesses econômicos particulares, enquanto outras, por sua necessidade de investimento em infraestrutura, incremento normativo e ações educativas, dependem exclusivamente do poder público. Segundo o autor, campanhas e eventos também configuram um importante estímulo para a mudança de comportamento. A seguir, expõem-se alguns modais alternativos ao transporte particular individual por carro.

### 2.3.1 *Carpooling*

O *carpooling* é uma expressão da língua inglesa não possui uma tradução literal para a língua portuguesa, mas, segundo Campos (2002), trata-se, basicamente, da reunião de pessoas em um mesmo veículo com a intenção de diminuir o custo dos usuários, que continuam a fazer o uso do carro, mas com menos uso das vias de circulação por meio da diminuição dos automóveis em funcionamento.

Para Moura e Rodrigues (2013), juntar pessoas, sobretudo nos momentos em que boa parte delas demanda as mesmas vias de deslocamento, coopera para a diminuição dos congestionamentos. Essa junção é a maximização da capacidade de ocupação de um veículo aglutinando pessoas com origens e destinos semelhantes. A quantidade de pessoas a mais que o condutor/proprietário do veículo representaria a mesma quantidade de veículos retirados das vias de circulação.

O *carpooling* pode se formar, por exemplo, a partir um grupo de funcionários de uma mesma empresa ou de universitários de uma mesma instituição, os quais, hipoteticamente disponham de veículos próprios, com pontos de partida próximos ou que possam ir se agrupando durante o trajeto, cujos desvios de rota sejam mínimos. Os horários de cada um não devem ocasionar atrasos aos demais ocupantes do veículo. Dessa maneira, em acordo, como na Figura 3, todas as vagas do carro são ocupadas, possibilitando que cada veículo plenamente ocupado retire 3 a 4 carros de circulação das vias da cidade neste mesmo horário.

**Figura 3 - *Carpooling* – Consumo colaborativo.**



Fonte: Google Imagens (2016).

Neste contexto, Moura e Rodrigues (2013) destacam que a maioria das pessoas que utilizam o carro particular para seus deslocamentos cotidianos têm interesse em dirigir menos, como também dar carona. Neste último grupo, a maior parcela das pessoas apresenta condições, tais como: não interferência nos horários e rotas, que ocorra revezamento de carros e que a pessoa seja conhecida. Ainda há uma pequena parte que aceita dar carona desde que haja contribuição financeira.

O método ainda não é popular no Brasil, possuindo maior parte de iniciativas em algumas faculdades, porém, já possui prática consolidada em países desenvolvidos, como Portugal. Para Souza (2009), esta é uma prática cada vez mais consolidada em países europeus, principalmente com o uso da tecnologia que, por meio da internet e de aplicativos cada vez mais bem desenvolvidos, capazes de cruzar rotas de interesse, cadastrar intenções de viagens dos seus usuários.

Para Moura e Rodrigues (2013), boa parte dos obstáculos para o favorecimento do *carpooling* consiste no quesito informação, para que as pessoas com interesse em comum se reúnam. Contudo, segurança e confiança em quem divide o carro, seja como motorista ou carona também são relevantes.

Nesse contexto, o uso da tecnologia, por meio de sites e aplicativos dedicados ao *carpooling* que favorecem a modalidade por serem cada vez mais seguros e íntegros, permitindo a criação de perfis e registro histórico dos usuários que compartilharam a carona a cada nova viagem. A Figura 4 a seguir demonstra um conhecido portal que promove o *carpooling* em Portugal:

**Figura 4 - *Carpooling* facilitado pela tecnologia.**



	<b>Diana J.</b> ★★★★★ (0 avaliações) Vai sair no <b>21/11/2016 às 08:20</b> ↳ <b>Torres Vedras</b> ↳ <b>Lisboa</b> Outras informações: 	 <b>oferece</b> <b>2 Lugares</b> <b>3 €</b> por pessoa <a href="#">Ver mais Detalhes</a>
	<b>Adriana O.</b> ★★★★★ (0 avaliações) Vai sair no <b>10/12/2016 às 06:00</b> ↳ <b>Porto</b> ↳ <b>Albufeira</b>	 <b>procura</b> <b>2 Lugares</b> <b>Passageira</b> <a href="#">Ver mais Detalhes</a>

Fonte: Portal <http://www.boleia.net/> (2016).



Nesse de portal da internet, assim como outros do segmento, o objetivo é que pessoas tornem conhecidos seus interesses, sejam como motoristas ou passageiros, locais e horários de saída e destino pretendidos, a quantidade de vagas disponíveis em seu carro e se solicitam contribuição financeira para tal concessão. Nestes tais portais existe também a exposição de referências de perfis em outras redes sociais, que servem como avaliações pgressas dos possíveis parceiros de *carpooling*.

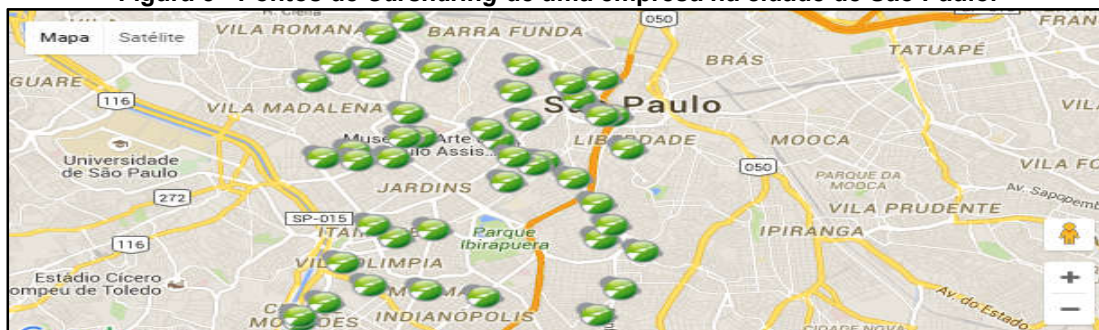
Ter acesso a informações fortalece esta forma de transporte ao passo que diminui algumas inseguranças apresentadas nesse modal, possibilitando que o proprietário do veículo se sinta mais seguro no contato com um estranho, ao possuir condições de avaliar previamente a aceitação da carona.

### 2.3.2 Carsharing

*Carsharing* é uma expressão possui em sua tradução literal a sua intenção: carros compartilhados. Ao contrário do *carpooling*, cuja propriedade do veículo é do cidadão comum, que opera sem vistas ao lucro, o *carsharing* se qualifica pela disponibilização, por parte de empresas ou parcerias público privadas, de veículos alugados em períodos fracionados de tempo.

Outra característica desta modalidade de transporte é a possibilidade de ter acesso a um veículo em um local desvinculado do que poderia ser a sede de uma locadora de veículos. Após o uso, a entrega ocorre da mesma forma: o veículo pode ser deixado em qualquer dos pontos de apoio, como pode ser observado na Figura 5, a seguir, os quais são predefinidos pela empresa prestadora do serviço e espalhados estrategicamente pela cidade (PEGCAR, 2015).

**Figura 5 - Pontos de Carsharing de uma empresa na cidade de São Paulo.**



Fonte: Portal zazcar.com.br.

Algumas empresas de *Carsharing* apresentam o diferencial ofertar carros com uso de tecnologia verde e custo atrativo, ao considerar que o usuário do serviço não possui qualquer obrigação com os impostos, seguro e manutenção (PEGCAR, 2015). Porém, no contexto da mobilidade urbana, não apresenta contribuições no sentido de agrupar passageiros e reduzir a quantidade de veículos em circulação.

### 2.3.3 Segway – Hoverboard

O *segway*, ou *Hoverboard*, é um produto que se tornou conhecido pelo próprio nome da empresa inventora (Segway), tecnicamente, pode ser chamado de dicitlo motorizado, pois a sua formatação é de duas posicionadas lado a lado.

Segundo dados da própria fabricante, o conceito deste transporte surgiu na década de 1990, a partir da busca para vencer as dificuldades de um usuário de cadeira de rodas se locomover. Da ideia à sua materialização para fins comerciais, o produto, como se conhece nos dias atuais, foi disponibilizado ao público em 2002. E, apesar da empresa colocar em sua missão promoção de soluções em mobilidade urbana, como se observa na Figura 6, o produto, inicialmente ganhou visibilidade no segmento corporativo e de segurança privada.

Figura 6 - Dicitlo motorizado (Segway).



Fonte: Portal segway.com (2016).

O produto tem atraído o interesse de novas empresas fabricantes, que vêm diversificando os modelos tornando-os mais acessíveis ao mercado comum. Tanto

que a própria norma de trânsito brasileira já está atenta para esta recente modalidade de transporte e, por meio da Resolução Contran 375, normatiza seu uso como de exclusivo em áreas de circulação de pedestres, ciclovias e ciclofaixas, com limites de velocidade de 6km/h e 20km/h em área de circulação de pedestres e naquelas destinadas às bicicletas, respectivamente.

Segundo Segway (2016), algumas das vantagens desse utilitário é a sua fácil manipulação, robustez e durabilidade, além da capacidade de vencer terrenos em aclive e de possuir bateria recarregável com autonomia de alguns quilômetros. O nível de eficiência em cada um destes atributos é que interfere diretamente em seu preço, de maneira que, apesar de conhecido, ainda não pode ser considerado popular.

#### **2.3.4 Transporte Hidroviário**

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES (1999) defende que este tipo de modal pode ser de muita utilidade no meio urbano diário. Em regiões metropolitanas, como a da cidade do Rio de Janeiro, existem embarcações com capacidade para deslocar 2 mil pessoas em uma única viagem, a exemplo da embarcação ilustrada na Figura 7, a seguir.

**Figura 7 - Barca da linha aquaviária Rio-Niterói.**



Fonte: Secretaria de Estado de Transporte (2015).

De acordo BNDES (1999), o transporte urbano por meio pluvial possui baixo custo por passageiro e de investimento em infraestrutura, que se resumem aos terminais, pois as vias são as que a própria natureza proporciona: as águas.

A principal vantagem do transporte pluvial é a de não possuir obstáculos em sua rota, tornando a viagem previsível e pontual. As maiores dificuldades para a implantação desse sistema são os altos custos das embarcações, a sua baixa velocidade e alto tempo de transbordo. Além disso, para se tornar atrativo à população, existe a necessidade de se integrar a outros modais de maneira física e tarifária. Dessa forma, pode-se configurar uma interessante alternativa ao congestionado trânsito nos horários de pico (BNDES, 1999).

Com a modernização das construções de pontes, o transporte hidroviário tem perdido espaço à medida que essas novas pontes são cada vez maiores e mais seguras para conectar localidades separadas por rios. Segundo Paolillo e Rejowski (2006), o transporte hidroviário se torna mais viável quando associado também ao turismo e investimento em conforto, entretenimento e serviços agregados.

### **2.3.5 Bicicleta**

A bicicleta é uma alternativa de transporte de baixo custo e com retorno positivo aos cidadãos, ao meio ambiente e ao trânsito (DUARTE *et al.*, 2012). Para o autor, o cenário brasileiro apresenta o desafio de incorporar a bicicleta como meio de transporte diário, necessidade de vencer a cultura da busca pelo automóvel e desenvolver infraestrutura adequada para a circulação da bicicleta.

Silva (2014) acredita que é preciso trabalhar a visão do cidadão brasileiro, focada no transporte automotor como demonstração de progresso e poder econômico, de que o deslocamento por meio de bicicletas para cumprir obrigações diárias seja fruto de uma condição financeira precária. Apesar do preconceito refletido neste pensamento, essa é a situação socioeconômica dos efetivos usuários da bicicleta, de uma maneira geral, no Brasil. Porém, a produção científica moderna sobre planejamento em mobilidade das cidades, e que tem sido adotada pelos governos dos países da União Europeia, possui pilares em valores como eficiência, sustentabilidade e promoção da saúde. Dessa forma, o uso da bicicleta, como se verifica na Figura 8, a seguir, pode se apresentar como uma alternativa ao congestionado trânsito das grandes cidades.



**Figura 8 - Bicicleta como alternativa ao trânsito congestionado.**



Fonte: Google Imagens (2016).

Para Duarte *et al.* (2012), sob a ótica ambiental a bicicleta representa o transporte sustentável e acessível à grande parte da população, e necessita de infraestrutura simples. Uma destas estruturas é a ciclovia, exposta na Figura 9, que, segundo o próprio autor, trata-se de um pavimento dedicado apenas às bicicletas, as quais possuem separação física de outras vias, sejam calçadas ou ruas.

**Figura 9 - Ciclovia na cidade de Aracaju-SE.**



Fonte: SOARES (2011).

Para Vasconcellos (2012), é um risco a divisão de espaço entre com características tão diferentes de velocidade, como carros e bicicletas. Em razão disso, uma outra medida para harmonização destes atores, também de implantação relativamente simples e pouco onerosa, se comparado aos projetos de infraestrutura viária, é a criação de ciclofaixas, como demonstrado na Figura 10, que consistem na sinalização das vias de circulação, de maneira que fique claro que há uma área exclusiva para o deslocamento por meio de bicicletas.

**Figura 10 - Ciclofaixa na cidade de Santos-SP.**



Fonte: Portal bikeloko.com.br (2015).

Reservadas as peculiaridades locais relativas aos aclives do terreno, à distância a ser percorrida ou às condições climáticas, por exemplo, deslocar-se por meio de bicicletas é um hábito saudável no qual o único combustível necessário é a disposição do próprio condutor, que se reverte em melhoramento físico ao mesmo, além de poupar combustível fóssil, que é não-renovável e poluidor (SILVA, 2014).

Segundo Duarte *et al.* (2012), um dos principais estímulos que se pode fornecer aos cidadãos para que venham aderir à bicicleta como efetivo meio de transporte é permitir sua integração com meios de transporte coletivos, como demonstra a Figura 11. Propiciar a guarda da bicicleta próximo à estação também é importante, pois cabe ressaltar que os cidadãos comuns costumam utilizar a bicicleta para vencer distâncias médias e curtas. Assim, se faz fundamental esta integração para que o cidadão não se sinta desestimulado a usar a bicicleta para qualquer distância que precise percorrer.

**Figura 11 - Bicicleta dentro do metrô de Recife-PE.**



Fonte: Portal diariodepernambuco.com.br (2013).

Duarte *et al.* (2012), acrescenta que o governo, tampouco grande parte da população, visualizam a bicicleta como efetivo meio de transporte, mas como opção de lazer, pois, dos poucos investimentos empregados em ciclovias, não costumam integrá-la ao sistema viário das cidades, mas as isola em regiões de lazer e entretenimento. O autor defende também, que as políticas públicas pouco ou nada fazem a respeito da forte influência das montadoras de automóveis no Brasil e da cultura do automóvel perpetuada por gerações.

Para estimular o uso da bicicleta enquanto modal, Vasconcellos (2102) defende que é importante proporcionar vias adequadas para circulação, sinalização e os espaços para guarda das bicicletas. Neste sentido, Duarte *et al.* (2012) complementa e destaca que cidades como Bogotá, Toronto, Quebec e Montreal, Washington e Paris são alguns dos vários exemplos de coexistência harmônica de estruturas para o deslocamento por bicicletas em meio ao sistema viário tradicional desses centros urbanos. Nessas cidades o poder público estimula uma mudança cultural para que a bicicleta seja percebida como meio de eficiente meio de transporte e não somente como opção de lazer ou resultado de incapacidade financeira de adquirir outros meios de transporte.

### **2.3.6 Transporte Público Coletivo**

Segundo Duarte *et al.* (2012), o transporte coletivo tem apresentado um índice pequeno de melhorias desde sua histórica utilização, seja no campo tecnológico, gerencial e entrega do serviço ao cidadão. Estas lacunas não preenchidas são responsáveis pela maneira como se apresenta o conturbado trânsito das cidades de médio e grande porte e sua mentalidade voltada para a utilização de veículos particulares, à medida que o transporte coletivo não atrai aqueles passageiros, mas existe para aqueles que são obrigados a utilizá-los por não dispor de outros meios de locomoção mais acelerada.

Silva (2014) entende que uma das formas de favorecer o transporte coletivo seria utilizar as antigas linhas férreas. Porém, com a ocupação dessas áreas, após longos períodos de desativação desse transporte, poderia gerar um custo de desapropriação inviável para a iniciativa. Outra ação de transporte de massa é a construção de metrô, os quais podem percorrer grandes distâncias sem obstruções, pois não ocupa a superfície. Porém, o investimento neste modo de transporte somente

se justifica em cidades de dimensões e demandas por transportes muito elevadas, pois, o custo de sistemas subterrâneos é vultuoso e caso não seja de extrema necessidade, seria imprudente investir neste tipo de sistema para dividir recursos escasso com saúde e educação, por exemplo.

Assim, para a maioria das cidades, como defende Duarte *et al.* (2012), é mais interessante que o poder público resgate e incremente as opções de transporte público disponíveis na localidade. A maioria delas está atrelada aos ônibus de itinerário dentro do próprio município. Contudo, é necessário mais acessibilidade, conforto e mobilidade a estes usuários, conforme mostra sua falta na Figura 12:

**Figura 12 - Transporte público coletivo deficitário – disputa por espaço.**



Fonte: Google imagens (2016).

O transporte público deficitário é uma realidade no meio urbano das cidades brasileiras com maior adensamento populacional que pode ser justificada pela forma como o sistema se organiza e, segundo Vasconcellos (2012), é “entregue” às empresas prestadoras do serviço sem fiscalização, orientação ou apoio por meio de subsídios públicos, por exemplo, e precisam extrair toda a sua receita dos pagamentos dos usuários pagantes. Assim, os usuários pagantes são responsáveis pelo custeio de grupos com vantagens especiais, como estudantes, que pagam meia passagem, e outras categorias que possuem gratuidades como militares, idosos e portadores de necessidades especiais. Dessa forma, entende-se que:

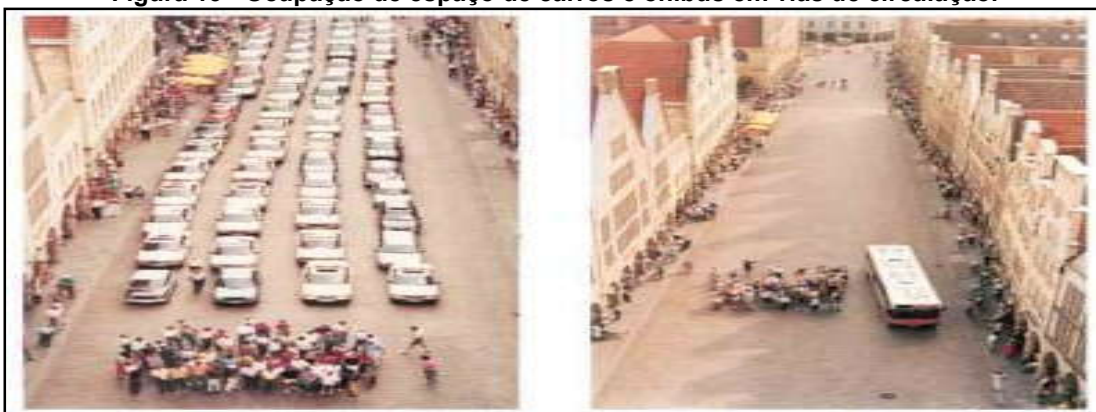


Considerando que os custos sejam calculados por quilômetro percorrido, a rentabilidade dependerá da receita auferida por quilômetro, ou seja, do número de passageiros por quilômetro percorrido (IPK). (...). A quantidade de pagantes por quilômetro também dependerá da oferta de viagens, ou seja, quanto maior a oferta, melhor será o serviço, mas menor será o índice de pagantes por quilômetro. Assim a redução de intervalo de tempo entre dois veículos sucessivos melhora o serviço, mas reduz a rentabilidade (VASCONCELLOS, 2012, p. 168).

Nessa conjuntura, mais que conceder a particulares a prestação de um serviço público, Duarte *et al.* (2012) afirma que também cabe ao Estado, quando necessário, participar financeiramente, para que a qualidade do transporte público coletivo seja aumentada e se promova menos competição por espaço e melhor fluidez das vias de circulação.

Silva (2014) complementa esse pensamento expondo que, apesar dos desafios deste setor, o transporte coletivo, considerando as características atuais das cidades modernas e sua elevada disputa por espaço e necessidade de deslocamento, deve ser resgatado e remodelado, pois se configura fundamental para o deslocamento das massas, como demonstra a Figura 13, promovendo-o de maneira eficiente e acessível.

**Figura 13 - Ocupação de espaço de carros e ônibus em vias de circulação.**



Fonte: Google Imagens (2016).

Para Silva (2014), os responsáveis pelo congestionamento das vias de circulação de automotores são os carros, que além de se apresentarem em maior número, costumam subutilizar sua capacidade de carga de passageiros. Ainda assim, o carro é tratado pelo poder público como principal meio de transporte urbano em detrimento daqueles meios que atendem ao grande público e devem ter prioridade

sobre o transporte individual, como o ônibus. Um exemplo da materialização da prioridade do transporte público é a criação do *BRT – Bus Rapid Transit*, ou simplesmente corredores para trânsito rápido para ônibus, como demonstrado na Figura 14, que lhes são exclusivos, impedindo a competição por espaço com os carros, de forma a melhorar o deslocamento pela via com maior rapidez e pontualidade nas viagens.

**Figura 14 - Corredores exclusivos para ônibus**



Fonte: Google Imagens (2016).

Silva (2014) ainda ressalta a importância de que, além dos corredores de ônibus, para o incentivo ao transporte público coletivo, é necessário melhorar quesitos como a infraestrutura dos veículos, assentos e a climatização interna. Quanto ao aspecto rapidez no embarque e desembarque, é necessário que sejam incorporados meios mais rápidos de pagamento, como o pagamento externo ao ônibus por meio de bilhetagem eletrônica e a extinção de catracas dentro dos veículos.

Sobre o aspecto da melhoria do transporte coletivo enquanto fator impulsionador do uso deste tipo de transporte, Duarte *et al.* (2012) afirma que os cidadãos se dispõem a pagar até uma tarifa mais elevada quando o transporte é de melhor qualidade. Conforme é possível verificar na cidade de Porto Alegre, capital do Estado do Rio Grande do Sul, onde veículos equipados com poltronas acolchoadas, rádio, ar-condicionado e locomoção apenas com passageiros sentados, ainda que possuindo tarifa mais alta que o transporte coletivo comum, esses veículos já respondem por 8% do total de passageiros do transporte coletivo.

Para a finalização deste capítulo, destaca-se ainda a defesa de Silva (2014) para a necessidade de mudança de mentalidade do cidadão brasileiro quanto aos meios alternativos ao transporte particular, pois, de acordo com Duarte *et al.* (2012), são vários os casos internacionais de sucesso do transporte de massas. Cidades como Paris, Toronto, Bogotá e Curitiba deram grandes saltos em mobilidade urbana ao tomarem medidas de promoção de transporte coletivo e restrição ao uso indiscriminado dos automóveis particulares.

### 2.3.7 Desafio Intermodal em Aracaju

A ONG Ciclo Urbano realizou em 2016 o XI Desafio Intermodal Aracajuano. Essa organização não governamental, tem por finalidade promover a utilização da bicicleta, como também o uso de outras formas de locomoção e transporte a propulsão humana, com integração ao transporte público motorizado, fiscalizando-o e propondo melhorias em sua qualidade e eficiência na cidade de Aracaju. Este desafio tem por objetivo evidenciar como maior fidedignidade a situação dos deslocamentos em Aracaju a partir do uso de diferentes modais.

A metodologia empregada no desafio consistiu na participação de 11 pessoas que se utilizaram de 5 diferentes meios de transporte. Para aferição do tempo, as condições estabelecidas foram as seguintes: sair ao mesmo tempo; começar a pé e se dirigir ao respectivo meio de transporte; respeitar as leis de trânsito e regras de segurança do meio utilizado; no ponto final, estacionar regularmente o seu veículo; dirigir-se à tenda da organização para registrar o tempo. Os meios de transporte e a disposição dos participantes quanto aos mesmos estão representados no Quadro 2:

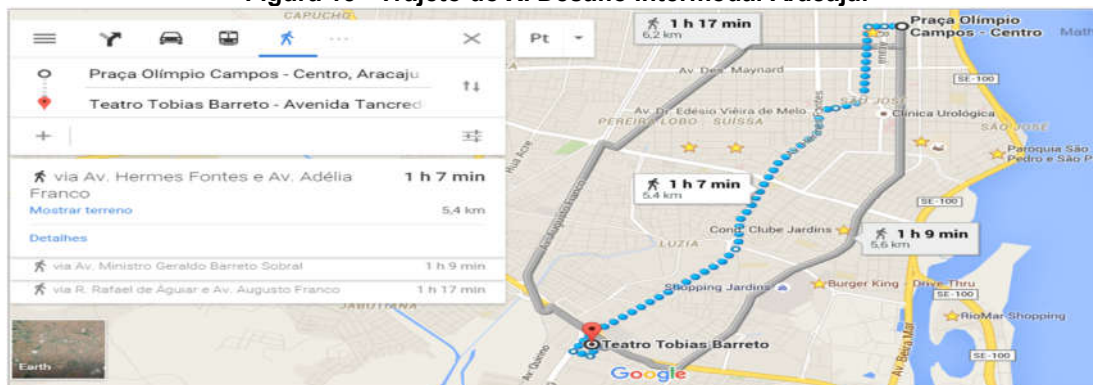
**Quadro 2 - Meios de transporte utilizados no XI Desafio Intermodal Aracaju**

Modalidade	Quantidade de Participantes
Bicicleta	5
Patinete	1
Carro	1
Corredor	1
Motocicleta	1
Ônibus	1
Pedestre	1

Fonte: ONG Ciclo Urbano (2016).

O ponto de partida foi a Praça Olímpio Campos, no centro da cidade, exatamente às 18h15, propositalmente buscando um dos horários de pico na cidade, passando por um dos principais acessos de Aracaju, a avenida Hermes Fontes e, enfim, finalizando o percurso no Teatro Tobias Barreto, no Distrito Industrial, a aproximadamente 6km de distância, conforme ilustra a Figura 15 a seguir.

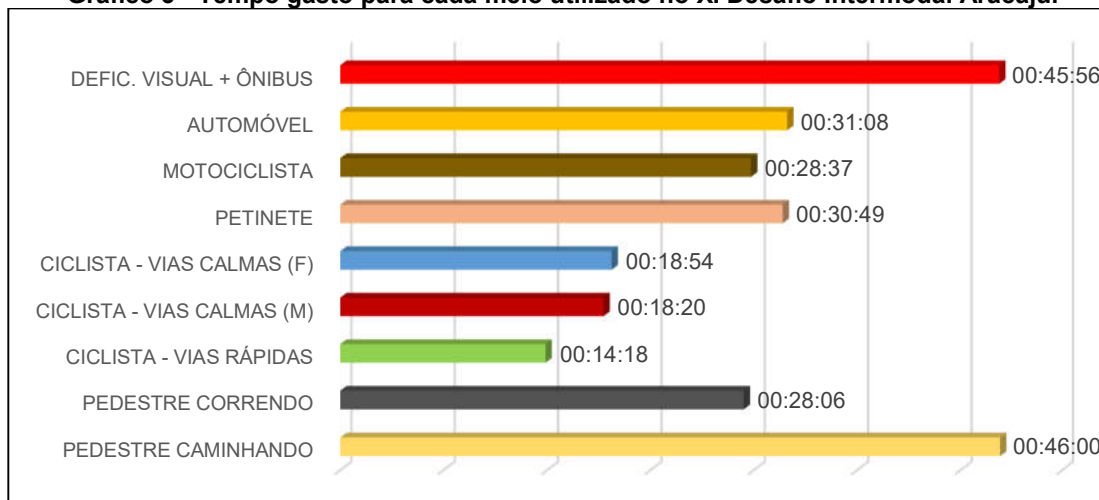
**Figura 15 - Trajeto do XI Desafio Intermodal Aracaju.**



Fonte: Google Maps, 2016.

Após a chegada de todos os participantes, que percorreram a distância de 6 quilômetros, utilizando-se dos modais previamente estabelecidos, verificou-se que as bicicletas foram mais rápidas que todos os meios motorizados utilizados. Conforme demonstra o Gráfico 3, a seguir, até mesmo o uso da bicicleta em vias calmas garantiu uma vantagem de mais de 10 minutos sobre o carro.

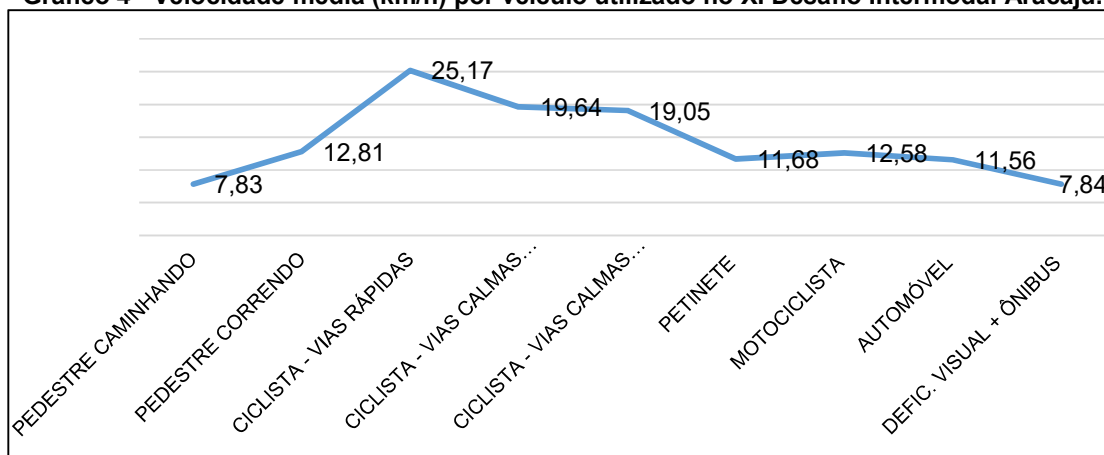
**Gráfico 3 - Tempo gasto para cada meio utilizado no XI Desafio Intermodal Aracaju.**



Fonte: ONG Ciclo Urbano (2016).

Outra constatação do Desafio Intermodal em questão, que é complementar ao tempo para a realização do percurso, é a mostra de que veículos motorizados podem sim, apurando-se a velocidade média de todo o percurso, ser mais lentos que os outros meios de propulsão humana em virtude da grande quantidade de tempo que os veículos ficam parados ou com fluidez reduzida nos horários de pico, como mostra o Gráfico 4:

**Gráfico 4 - Velocidade média (km/h) por veículo utilizado no XI Desafio Intermodal Aracaju.**



Fonte: ONG Ciclo Urbano (2016).

A partir do resultado proporcionado pelo desafio intermodal, verificou-se que o percurso verificado apresenta problemas de lentidão nos horários de pico, fazendo com que o uso de veículos automotores seja insuficiente para garantir rapidez nos deslocamentos. O carro ocupou a terceira pior colocação no desafio, sendo mais rápido apenas que o ônibus e o pedestre que caminhou. E, o desempenho das bicicletas nesta localidade de Aracaju confirma o pensamento de Silva (2014), de que este modal pode se apresentar como eficiente alternativa ao trânsito congestionado das cidades.

Apesar do transporte individual privado apresentar, num primeiro julgamento, um conforto superior ao transporte público disponível em Aracaju e ao uso da bicicleta, se considerar o tempo dedicado e as condições da viagem, percebe-se que o transporte por meio de carros, nos horários de pico, que são aqueles em que parcela significativa da população demanda concomitantemente por deslocamentos, o carro se torna ineficaz pela diminuição da fluidez do trânsito, que é vertiginosa e os custos significativos com viagens diárias.

### 3 METODOLOGIA

A palavra metodologia significa parte de uma ciência que estuda os métodos aos quais ela própria recorre. É neste capítulo que se demonstra a natureza da pesquisa, seu planejamento e condução, como também, a forma utilizada para coleta de dados e como estes foram tratados (GIL, 2008).

Para melhor apresentação e entendimento do estudo, serão apresentadas as questões de pesquisa, a caracterização do estudo, o método da pesquisa, a unidade de análise, as fontes de evidência, o critério para a escolha do caso, as definições construtivas, o protocolo de pesquisa e, a análise e interpretação dos dados.

#### 3.1 QUESTÕES DE PESQUISA

As questões de pesquisa, segundo Yin (2015), são a força motriz para a maioria dos estudos de caso. Para o autor, essas questões de pesquisa geralmente começam com ‘como’ ou ‘por que’. Desta forma, foram formuladas as seguintes indagações:

1. Como se encontra a atual situação dos deslocamentos na cidade de Aracaju e quais problemas porventura existentes?
2. Como os meios alternativos ao carro particular podem contribuir para a melhoria da mobilidade urbana na cidade de Aracaju?
3. Como as ações de políticas públicas podem contribuir para a melhoria dos deslocamentos do cidadão aracajuano em suas atividades cotidianas?

#### 3.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

A presente pesquisa científica, segundo Gil (2002), considerando seus objetivos gerais, define-se como de caráter exploratório, por possibilitar mais conhecimento a respeito do assunto, de maneira que possa ser representado com maior exatidão possível.

Quanto ao tipo de abordagem, este estudo tem por característica o enfoque quantitativo não probabilístico, no qual, segundo Gil (2008, 175), “não há fórmulas ou receitas predefinidas para orientar os pesquisadores” e o principal instrumento nesta

etapa é a comparação de esquemas já definidos com os dados coletados, seja em outras pesquisas, seja no estudo em questão.

### 3.3 MÉTODO DE PESQUISA E CRITÉRIO PARA ESCOLHA DO CASO

O meio, ou método de pesquisa, segundo Yin (2015), diz respeito às diferentes formas de recolher e analisar a evidência empírica, que utiliza seu próprio procedimento e que, na pesquisa em questão, enquadra-se como estudo de caso, por possuir a característica de apresentar questões de pesquisa que indagam “como” ou “porque” sobre uma reunião de eventos contemporâneos e que o pesquisador tem reduzido ou nenhum controle. Gil (2008, p. 57) completa que o “estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado”.

A atenção às questões relacionadas à mobilidade urbana não representa mais uma ação de vanguarda ou uma necessidade secundária dentro da gestão de uma cidade, mas, uma precisão manifesta dos centros urbanos em que, como o próprio referencial teórico expõe, o planejamento, ou a falta dele, possui consequências econômicas e de saúde, além de impacto direto para a população em seu relacionamento com a cidade. Assim, além do critério “relevância do tema”, também foi considerado o fator acessibilidade para desenvolver o estudo.

### 3.4 UNIDADE DE ANÁLISE

A cidade de Aracaju foi criada em 1837 e elevada à categoria de capital do Estado de Sergipe em 17 de março de 1855. Possui predominância de relevo de planícies e limites com os municípios de São Cristóvão, Nossa Senhora do Socorro, Santo Amaro das Brotas e é separado da cidade da Barra dos Coqueiros pelo Rio Sergipe (ARACAJU, 2013). Tem apresentado notável crescimento populacional nas últimas décadas (IBGE, 2016), e constante aumento da frota de veículos (DENATRAN, 2016).

Segundo Yin (2015, p. 33), a unidade de análise pode identificar uma cidade, mas em caráter primário e geral, pois este tópico define o “caso”, que deve estabelecer limites mais claros dentro dessa identificação geral. Assim, o presente estudo

estabelece os limites do estudo de caso por meio da apresentação de meios alternativos de transporte como estratégia de melhoria da mobilidade urbana no município de Aracaju.

### 3.5 FONTES DE EVIDÊNCIA

De acordo como Yin (2015), não existe uma fonte de evidência que possua supremacia plena sobre outra. Para o autor, as técnicas de coleta de dados tais como documentação, registros em arquivos, entrevistas, observação participante e artefatos físicos se ajudam para o alcance de um estudo relevante e consistente. Assim, devem se associar em quantas técnicas sejam necessárias, de maneira que os distintos elementos de informação se completem para subsidiar o resultado da pesquisa.

Para parte do levantamento de dados do estudo foi utilizada a pesquisa documental, que diz respeito às informações escritas, extraídas por meio de consulta podem ser encontradas em publicações físicas ou por busca na internet de outras pesquisas não necessariamente relacionadas a presente pesquisa. As informações encontradas não são tomadas como verdades absolutas, mas, devido ao processo de investigação realizado, foram selecionadas as informações mais apropriadas à finalidade da pesquisa (YIN, 2015).

Segundo Gil (2002), esse tipo de pesquisa proporciona dados brutos e levantamentos estatísticos considerados pertinentes às seções e subseções do estudo. YIN (2015) entende esses dados como registros de arquivo, ou registros computadorizados, que podem ser obtidos sob a forma de busca de informações públicas.

Por meio dessa fonte, foram considerados documentos, publicações, pesquisas e base de dados de órgãos oficiais como a Secretaria de Estado da Segurança Pública de Sergipe, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e da ONG Ciclo Urbano.

A outra fonte de evidência utilizada foi o levantamento por meio de um questionário estruturado, apresentado no apêndice A do trabalho, que, segundo Yin (2015), permite levantar características aceitáveis acerca do estudo de caso, e foi aplicado a moradores da cidade de Aracaju.



O questionário aplicado na pesquisa, com o objetivo de pré-teste, foi apresentado preliminarmente e com presença *in loco* a 5 indivíduos pertencentes ao universo da pesquisa com o intuito de verificar possíveis dificuldades de entendimento e outros possíveis problemas quanto a aplicação do questionário. Nesta fase foram observados: casos de rejeição para participação da pesquisa por indisposição quanto ao tempo necessário para responder ao levantamento, ainda que não houvesse qualquer indicador de tempo para realização da pesquisa, falta de entendimento de algumas das indagações apresentadas, questionamentos quanto ao anonimato do respondente e o receio de ser abordado por alguém em via pública.

Diante da constatação, os questionamentos do levantamento foram reelaborados objetivando garantir a intenção da pesquisa com identificação explícita do autor deste estudo, a informação de que cinco minutos seriam suficientes para responder à pesquisa, e buscando construir as questões propostas e as respostas estruturadas com clareza e objetividade.

No questionário, todas as alternativas disponíveis como resposta já foram apresentadas ao pesquisado, em questões de formato fechado, cabendo apenas marcar o campo de resposta mais adequada ao seu posicionamento, tendo por base a pergunta em questão. Para algumas perguntas-chave do questionário, além da lista de respostas oferecidas, foi disponibilizada a opção “outro”, que estava aberta para livre preenchimento do entrevistado.

Assim, procedeu-se à aplicação de questionário pelo contato virtual com o critério não-probabilístico por acessibilidade, o qual Gil (2008, p. 94) descreve como a escolha de componentes aos quais se consegue aproximação, devidos a restrições de tempo e recursos disponíveis por um período de 15 dias entre os meses de outubro e novembro do ano de 2016, com divulgação por meio de correio eletrônico e redes sociais, obtendo-se um retorno de 125 respondentes.

### 3.6 DEFINIÇÕES CONSTRUTIVAS

De acordo com Marconi e Lakatos (2010), na pesquisa científica, faz-se necessária a definição de conceitos relacionados a esta pois, termos semelhantes podem ter diferentes significados de acordo com a ciência que utiliza esta terminologia. Assim, para que ocorra uma comunicação clara, de maneira que

possibilite o entendimento do estudo da forma que o autor pretende transmitir. Desta forma, o presente estudo define os seguintes conceitos:

1. **Modal:** meio de transporte utilizado para realizar um deslocamento;
2. **Automóvel:** veículo automotor, ou seja, aquele que possui um motor de propulsão que o faça circular por seus próprios meios, destinado ao transporte de passageiros, com capacidade para até oito pessoas, exclusive o condutor;
3. **Meio de transporte automotor, individual e privado:** não necessariamente se trata de um meio de transporte com capacidade para uma pessoa, mas aquele que ainda que tenha capacidade para mais de uma pessoa, como o carro, porém, costuma estar ocupado apenas por seu proprietário.
4. **Perfil socioeconômico:** refere-se às informações pessoais e econômicas dos respondentes da pesquisa;
5. **Hábitos de deslocamento:** refere-se ao comportamento do cidadão ao realizar um deslocamento, seja pela a escolha do modal ou a necessidade do deslocamento;
6. **Percepção:** refere-se à impressão que o cidadão tem a respeito de determinado item investigado na pesquisa;
7. **Pontos fracos:** principais problemas encontrados referentes a questões que não favorecerem ao alcance do objetivo da pesquisa;
8. **Pontos fortes:** condição já estabelecida, inerente ao cenário, que favorece ao alcance do objetivo da pesquisa;
9. **Oportunidade de melhoria:** circunstância benéfica que, se mais explorada, favorece ao alcance do objetivo da pesquisa.

### 3.7 CATEGORIAS ANALÍTICAS E ELEMENTOS DE ANÁLISE

Para o presente estudo foram empregadas informações obtidas por meio da aplicação de questionário e outras, obtidas por meio documental. Dessa forma, o Quadro 03 exhibe os indicadores e seus respectivos itens investigados, assim como a forma de coleta dos mesmos, que completam a estrutura da pesquisa.

**Quadro 3 - Categorias e elementos de análise.**

<b>Indicador</b>	<b>Item</b>	<b>Coleta de Dados</b>
Perfil Socioeconômico dos cidadãos entrevistados	- Sexo - Idade - Renda	- Questões 01 a 03 do questionário
Hábitos de Deslocamento	- Modal utilizado - Necessidade de deslocamento	- Questões 04 e 05 do questionário
Percepções sobre a Mobilidade em Aracaju	- Fluidez do trânsito - Sinalização das vias - Condições das vias - Tempo de deslocamento	- Questões 09 a 12 do questionário
Pontos Fracos	- Afastam a população dos meios alternativos ao carro	- Registros documentais - Questão 13 do questionário
Oportunidades	- Possibilidades pouco ou indevidamente exploradas	- Questões 06 a 08 do questionário - Registros documentais

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

### 3.8 PROTOCOLO DE PESQUISA

O protocolo funciona como um recurso para aumentar a confiabilidade da pesquisa (YIN, 2015). De acordo com o autor, ao se utilizar desse instrumento o pesquisador se concentra no alvo do estudo e, é guiado no processo de coleta de dados. O Quadro 3, a seguir, apresenta os componentes do protocolo de estudo da pesquisa:

**Quadro 4- Protocolo de estudo de caso.**

<b>Problema de pesquisa</b>	Qual a situação da mobilidade urbana na cidade de Aracaju e que melhorias podem ser propostas por meio de modos alternativos de transporte?
<b>Unidade de análise</b>	Cidade de Aracaju.
<b>Limite de tempo</b>	Ano de 2016.
<b>Validade de construtos</b>	Fontes múltiplas de evidência (questionário e documentos).
<b>Questões do estudo de caso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Como se encontra a atual situação dos deslocamentos na cidade de Aracaju e quais problemas porventura existentes?</li> <li>- Como os meios alternativos ao carro particular podem contribuir para a melhoria da mobilidade urbana na cidade de Aracaju?</li> <li>- Como as ações de políticas públicas podem contribuir para a melhoria dos deslocamentos do cidadão aracajuano em suas atividades cotidianas?</li> </ul>
<b>Procedimento de campo (PREPARAÇÃO)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração de questionário;</li> <li>- Aplicação do pré-teste;</li> <li>- Realização de correções.</li> </ul>
<b>Procedimento de campo (AÇÃO)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicação do questionário.</li> </ul>
<b>Relatório do estudo de caso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidação dos dados;</li> <li>- Comparação dos dados com os objetivos da pesquisa;</li> <li>- Conclusão do estudo.</li> </ul>

Fonte: Baseado em YIN (2015).

### 3.9 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Segundo Gil (2008, p. 156), a análise e interpretação dos dados é a fase da pesquisa que sucede a coleta de dados de maneira que “a análise tem como objetivo organizar e sumariar os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação”. Quanto à interpretação, busca discernimento mais amplo interligando as respostas a conhecimentos já obtidos.

A análise dos dados colhidos pelo questionário aplicou tratamento quantitativo por meio da utilização do *IBM SPSS 22 (Statistical Package for the Social Sciences* ou pacote estatístico para as ciências sociais), *software* que permitiu, a partir dos dados brutos das respostas dos participantes, estabelecer frequências de determinadas, construir gráficos e elaborar análises.

## 4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

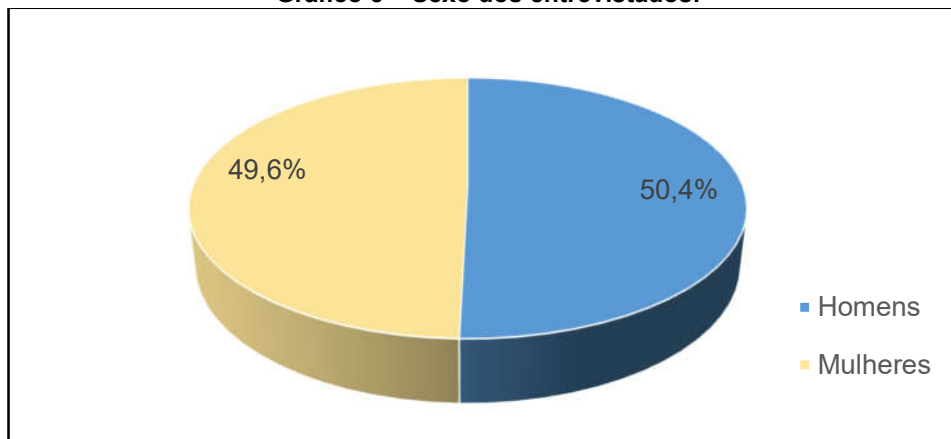
É neste capítulo que, segundo Gil (2008), já dispondo dos dados coletados, estes são estruturados para que seja possível dar soluções aos problemas de pesquisa apresentado, como também, estabelecer o elo com conhecimentos anteriores. Nesta análise serão apresentados os resultados da aplicação do questionário descrito na metodologia, como também, registros de dados que, embora elaborados por outros estudos, ainda assim contribuem com os objetivos desta pesquisa.

### 4.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS CIDADÃOS ENTREVISTADOS

Para a descrição dessa categoria foram utilizados os dados do questionário aplicado aos cidadãos de Aracaju, tendo em vista a importância de identificar características do público-alvo de uma pesquisa enquanto se coleta informações que podem subsidiar a elaboração de planos de intervenção posteriores.

Na presente pesquisa, constatou-se equilíbrio acerca do gênero dos respondentes, que conferiu uma parcela de 50,4%, composta por moradores da cidade de Aracaju do sexo masculino, enquanto que, as participantes do sexo feminino somaram 49,6% dos respondentes. Em números absolutos significa que, dos 125 participantes da pesquisa, 63 eram homens e 62 mulheres.

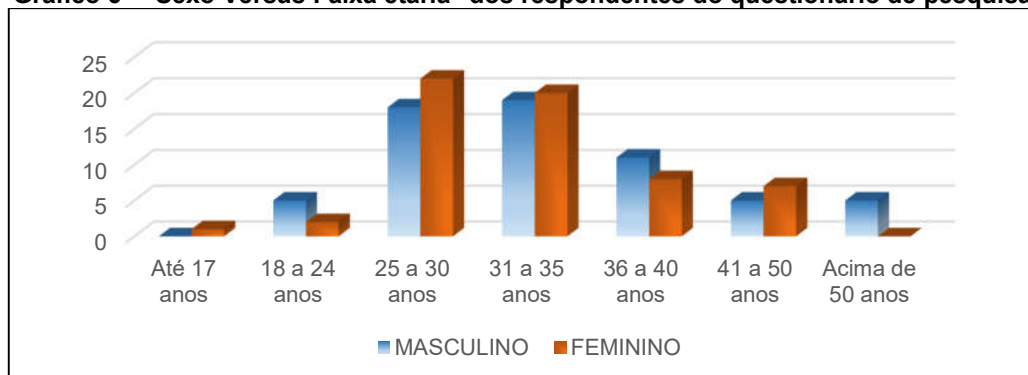
**Gráfico 5 – Sexo dos entrevistados.**



Fonte: Pesquisa de Campo, 2016.

A partir do Gráfico 6, pôde-se verificar que a maior parte dos integrantes da pesquisa possuem de 25 a 35 anos, e não existiu uma disparidade entre gêneros em virtude do fator idade, demonstrando que os cidadãos aracajuano, pertencentes ao grupo pesquisado, distribuem-se uniformemente dentro do critério de gênero e idade.

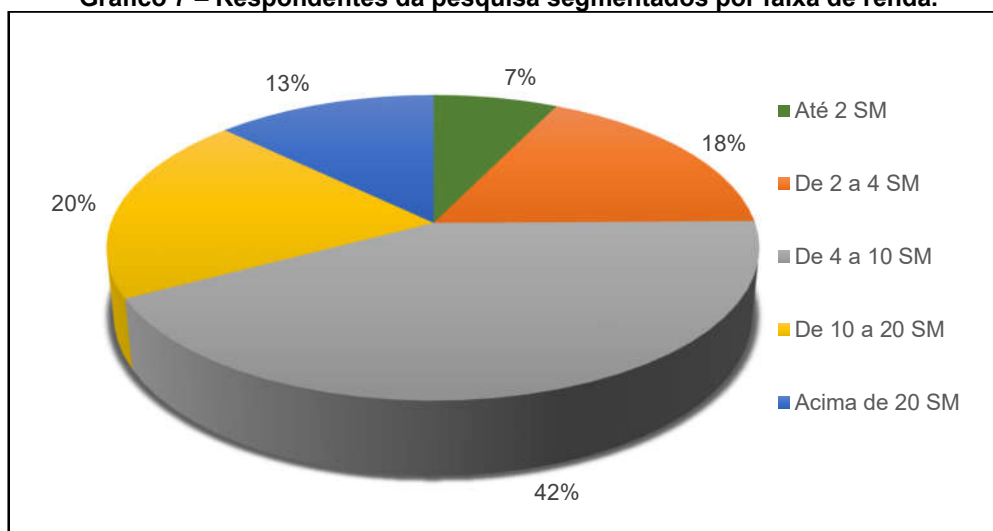
**Gráfico 6 - "Sexo Versus Faixa etária" dos respondentes do questionário de pesquisa.**



Fonte: Pesquisa de Campo (2016).

O Gráfico 7 demonstra a distribuição dos respondentes do questionário por renda. As faixas de renda adotadas são as mesmas adotadas pelo IBGE para a segmentação por classes, da qual resultou que quase metade dos integrantes da pesquisa possui renda familiar de 4 a 10 salários mínimos, pertencendo à classe média.

**Gráfico 7 – Respondentes da pesquisa segmentados por faixa de renda.**



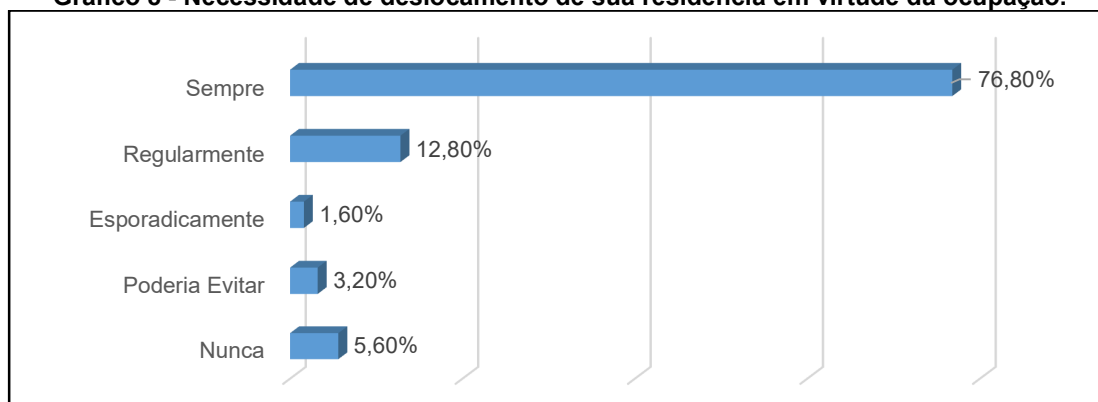
Fonte: Pesquisa de Campo (2016).

Sobre os demais cortes do gráfico, verifica-se que 75% dos participantes da pesquisa são de classe média ou alta. Dessa forma, por meio das respostas do questionário, a pesquisa denota, principalmente, percepções da mobilidade urbana em Aracaju sob a ótica de um público financeiramente privilegiado.

#### 4.2 HÁBITOS DE DESLOCAMENTO

Um dado verificado, por meio do questionário, a respeito dos deslocamentos realizados na cidade de Aracaju, corresponde à necessidade do cidadão se deslocar de sua residência para o compromisso de sua ocupação, sendo a maior representada por trabalho ou estudo. Assim, o Gráfico 8, permite verificar que 76,8% dos entrevistados declararam possuir ocupação que exige, impreterivelmente, dele a participação *in loco*.

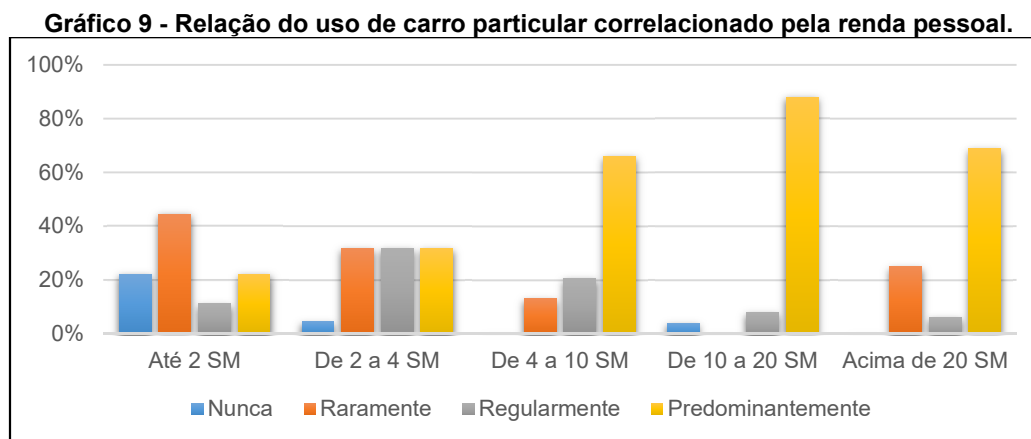
**Gráfico 8 - Necessidade de deslocamento de sua residência em virtude da ocupação.**



Fonte: Pesquisa de Campo (2016).

Sobre esse achado, cabe destacar as ideias de Rocha e Muniz (2013) e Pereira e Antonialli (2011), sobre trabalho e educação a distância, respectivamente, que com o desenvolvimento da tecnologia e maior acessibilidade a computadores e qualidade razoável de internet residencial, já podem ser realizadas em qualquer lugar, sendo, muitas vezes, dispensável a existência de sede física para abrigar o estudante ou trabalhador. E, apesar da predominância daqueles que necessitam, inevitavelmente, deslocarem-se de suas residências, na cidade de Aracaju já parcela da população que exerce, ou tem possibilidade de exercer suas atividades sem necessitar de deslocamentos.

Outra característica observada após a aplicação do questionário foi a presença do uso do carro particular como de uso regular ou predominante em todos os níveis de renda. Cabe a salientar que, conforme demonstra o Gráfico 9, à frente, mesmo nas classes com menor renda, é significativo o uso do carro como modal regular ou predominante:

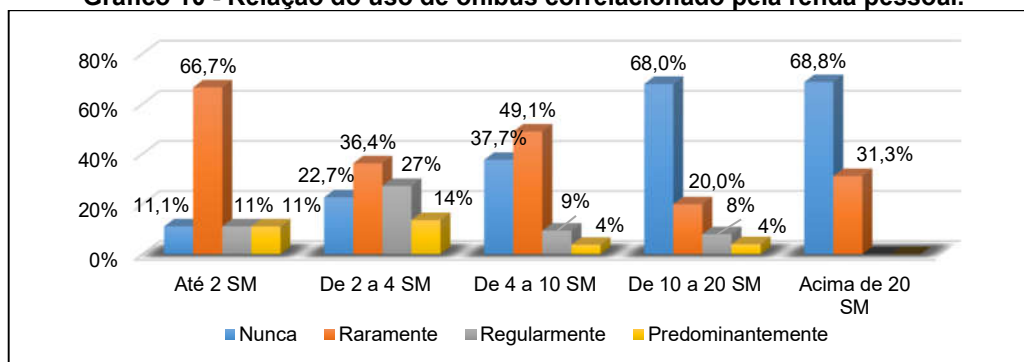


Fonte: Pesquisa de Campo (2016).

Essa presença relevante do uso do carro em todas as classes sociais dos participantes da pesquisa na cidade de Aracaju pode refletir a mesma realidade constatada por Senna (2014), que apontava a posição de destaque que o carro ocupa no pensamento do brasileiro por diversos atributos como conforto, sensação de rapidez, *status* e, até mesmo, paixão.

Já com relação ao uso do ônibus, a investigação por meio de questionário constatou que, o cidadão aracajuano entrevistado, à proporção que possui maior renda, apresenta, em relação ao ônibus, comportamento praticamente oposto em relação uso do carro. Dentre as faixas de renda mais abastadas, como a de 10 a 20 salários mínimos, apresenta percentual de 12% entre usuários regulares ou que usam predominantemente o ônibus como meio de transporte. Já para a faixa de renda acima de 20 salários mínimos não foi encontrado nenhum cidadão que tenha este modal como de uso regular ou predominante, conforme demonstra o Gráfico 10:



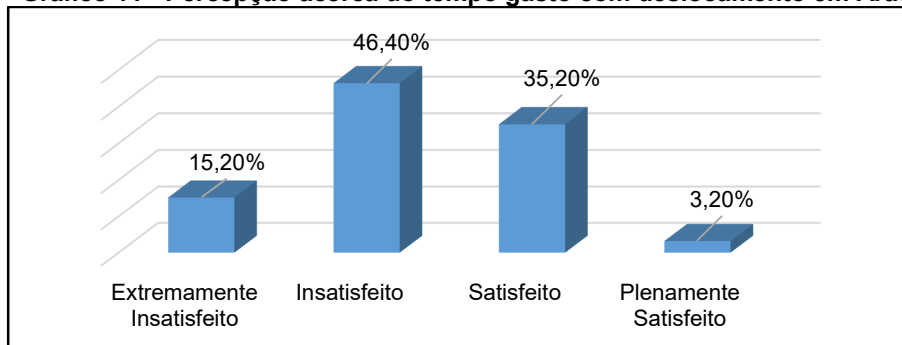
**Gráfico 10 - Relação do uso de ônibus correlacionado pela renda pessoal.**

Fonte: Pesquisa de Campo (2016).

Diante do desafio de estimular o uso de meios alternativos de transporte, e diante dos resultados encontrados quanto ao uso do ônibus relacionado à renda, cabe destacar que, de acordo com Reis (2010), o cidadão de Aracaju tenha conhecimento de outros meios de transporte, suas características e benefícios do seu uso, principalmente sobre o transporte coletivo. Porém, segundo o autor, cabe investimentos do setor público disponibilize infraestrutura eficiente e atrativa para a população.

#### 4.3 PERCEPÇÕES SOBRE A MOBILIDADE EM ARACAJU

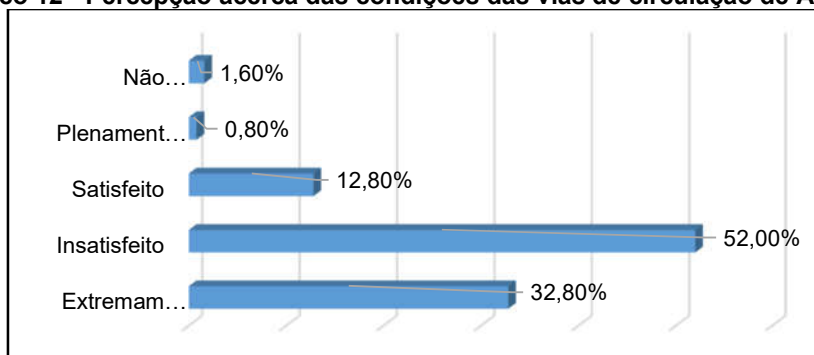
Por meio dos dados coletados via questionário, demonstrados pelo Gráfico 11 umas das condições de deslocamento investigadas, o tempo de deslocamento, revela que 61,6% da amostra pesquisada se declara insatisfeita ou extremamente insatisfeita com relação a este aspecto quando realizam seus deslocamentos na cidade de Aracaju.

**Gráfico 11 - Percepção acerca do tempo gasto com deslocamento em Aracaju.**

Fonte: Pesquisa de Campo (2016).

A percepção quanto ao estado das vias de circulação foi outra condição de deslocamento investigada pela pesquisa. Nesse quesito o índice de rejeição é ainda maior que o item anterior, como expõe o Gráfico 12, o qual revela que aproximadamente 85% dos pesquisados se demonstraram insatisfeitos, ou extremamente insatisfeitos, quantos às vidas de circulação da cidade. Já a parcela daqueles que estão satisfeitos ou extremamente satisfeitos somam apenas 13,6% do público pesquisado.

**Gráfico 12 - Percepção acerca das condições das vias de circulação de Aracaju.**

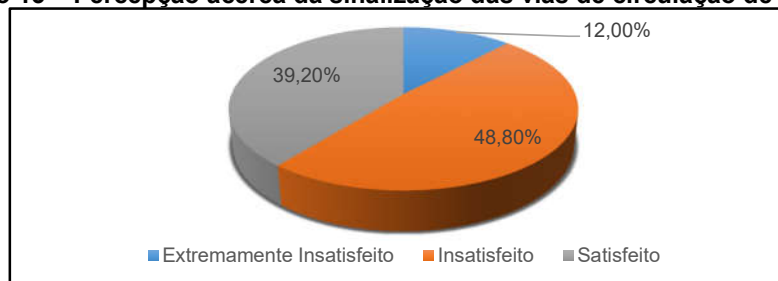


Fonte: Pesquisa de Campo (2016).

Nesse aspecto, os impactos econômicos e à saúde do cidadão aracajuano também podem estar presentes, visto que as condições podem afetar a maneira de se conduzir o modal utilizado, danificá-lo, além de causar acidentes.

Sobre a sinalização das vias de circulação, conforme Gráfico 13, a avaliação positiva foi mais expressiva, se comparada aos itens apresentados até o momento, com a declaração de satisfação por parte de 39,2% dos entrevistados. Porém, a avaliação negativa continuou a maioria significativa, com 60,8% da amostra expondo insatisfação ou extrema insatisfação.

**Gráfico 13 – Percepção acerca da sinalização das vias de circulação de Aracaju.**

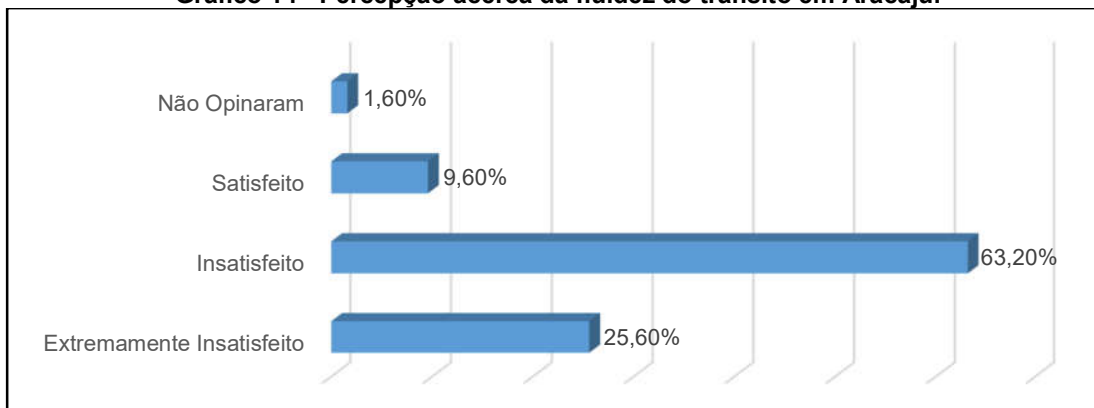


Fonte: Pesquisa de Campo (2016).

A sinalização, que pode ser compreendida como um dos componentes das condições das vias que também é de grande relevância para o estudo tendo em vista que sinalizar significa informar. Dessa forma, o cidadão revela que não possui conteúdo orientador enquanto realiza seus deslocamentos por Aracaju. Assim, o cidadão pode, por exemplo, deixar de realizar o melhor trajeto, utilizar o melhor meio ou adotar a melhor conduta para o bom trânsito em geral.

Com o contínuo crescimento da frota de veículos em diversos centros urbanos, como a cidade de Aracaju, por exemplo, conseqüentemente ocorre uma maior disputa pelos espaços disponíveis para circulação, que são limitados. Dessa forma, como pode ser observado pelo Gráfico 14, no qual 88,8% dos moradores de Aracaju, da amostra pesquisada, demonstraram insatisfação quanto à fluidez do trânsito. E, novamente o índice de satisfação verificado foi baixo, sendo inferior a 10% dos pesquisados e não apresentando nenhuma ocorrência de plena satisfação.

**Gráfico 14 - Percepção acerca da fluidez do trânsito em Aracaju.**



Fonte: Pesquisa de Campo (2016).

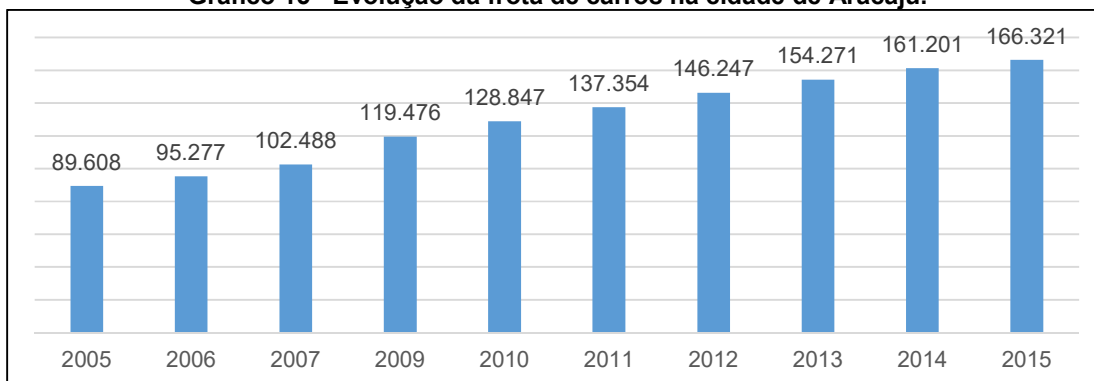
Pela apresentação dos fatores até o momento apurados nesta subseção como o tempo gasto com deslocamentos, a condição, sinalização e fluidez das vias de circulação, constata-se que se deslocar na cidade de Aracaju, de maneira geral, é uma atividade que gera insatisfação aos habitantes locais. Todos os elementos apurados apresentaram maioria de insatisfeitos dentre o público pesquisado e, cabe ressaltar que, segundo a Lei Federal 12.587/2012, a mobilidade urbana é definida “condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano”.



crescimento, o qual demonstra um aumento de quase 100% da quantidade de carros em uma década, não considerando, ainda, outros meios de transporte disponíveis que também disputam as vias de circulação disponíveis.

Diante de todos os fatores ambientais, de restrição de espaço urbano e insustentabilidade que representa o uso do carro, esses dados representam a contramão do que a maioria dos países da união europeia tem difundido em seus planejamentos em mobilidade urbana: o desincentivo ao uso do carro particular (SILVA, 2014).

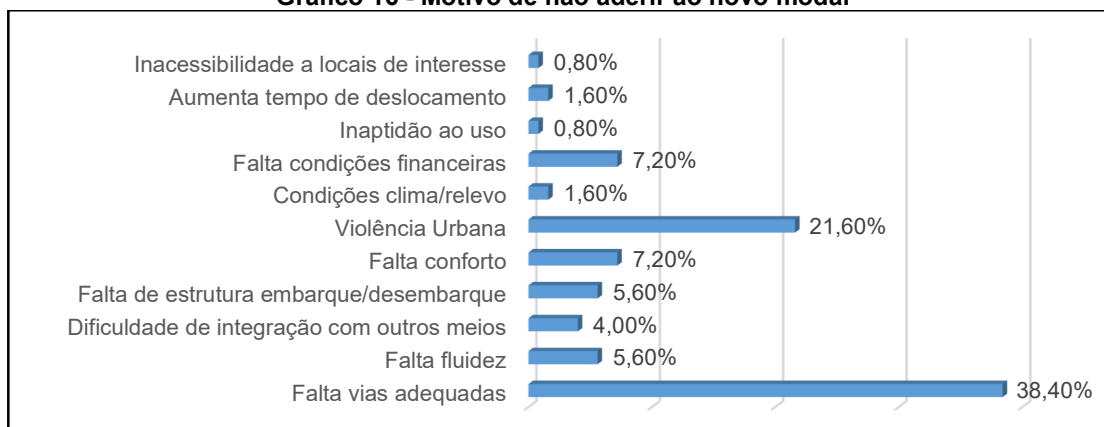
**Gráfico 15 - Evolução da frota de carros na cidade de Aracaju.**



Fonte: IBGE (2016).

Um aspecto não descrito objetivamente no desafio intermodal, mas que é pertinente à pesquisa, é a disputa por espaço entre os meios de transporte. Cabe ressaltar que não somente a Avenida Hermes Fontes, mas em várias outras avenidas de grande circulação e importância para a cidade de Aracaju, nos horários de pico, não disponibilizam estrutura adequada que privilegie ônibus ou bicicletas, fazendo com que os primeiros se tornem lentos, enquanto os últimos se mostrem arriscados pelas condições ofertadas para seu uso.

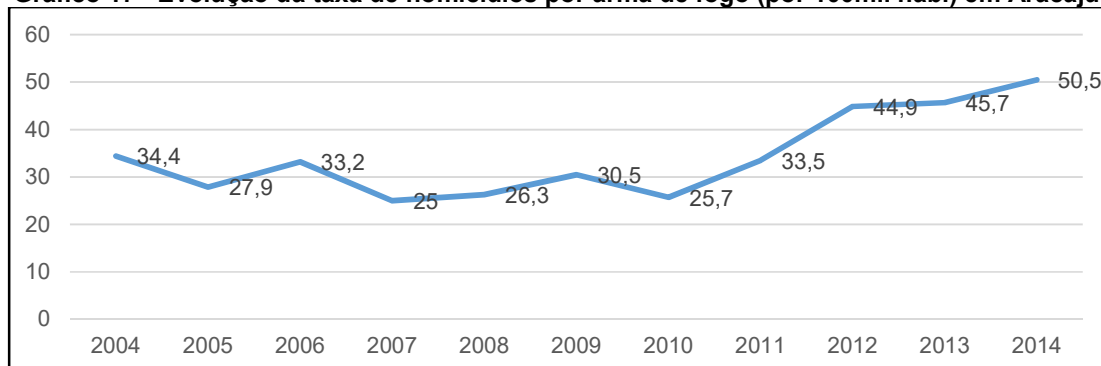
Buscando entender melhor o pesquisado e subsidiar ações públicas, complementando a investigação demonstrada no gráfico anterior, perguntou-se qual o motivo do cidadão entrevistado ainda não fazer uso deste modal alternativo que demonstrou interesse, mas não pertence à sua rotina, conforme expõe o Gráfico 16 a seguir:

**Gráfico 16 - Motivo de não aderir ao novo modal**

Fonte: Pesquisa de Campo (2016).

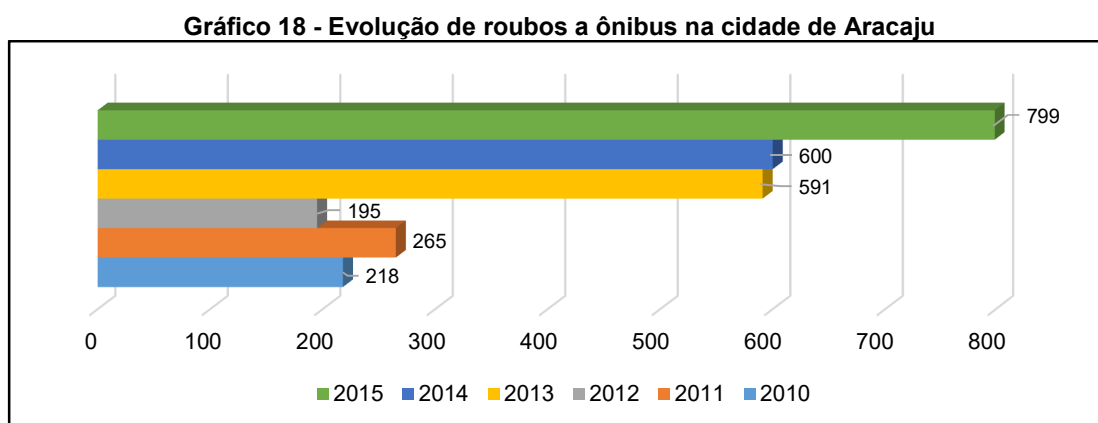
Percebe-se que os maiores obstáculos assinalados foram a falta vias adequadas e a violência urbana: dois fatores que, para suas transformações, dependem de efetiva atuação do poder público. Sobre esses achados, que segundo Howlet (2013), por se tratarem de interesse coletivo, cabem à intervenção do Estado. Também é fundamental a atuação dele em questões de planejamento e infraestrutura e, para demandas mais complexas, de ordem social, como a violência urbana, propiciar políticas estruturantes, contínuas e de médio e longo prazo.

Importante que, a preocupação da amostra com a violência urbana na cidade de Aracaju não se trata de possível distorção da realidade ou sensação de insegurança difundida por veículos de mídia ou grupos políticos interessados na desconstrução dos recentes gestores públicos. De acordo com o Gráfico 17, a taxa de homicídios por arma de fogo na cidade de Aracaju mais que dobrou nos últimos 5 anos:

**Gráfico 17 - Evolução da taxa de homicídios por arma de fogo (por 100mil hab.) em Aracaju.**

Fonte: Waiselfisz (2015).

Ainda buscando mais dados sobre a violência na cidade de Aracaju, foi solicitada ao setor de dados e estatística da Secretaria de Segurança Pública do Estado de Sergipe (SSP/SE) informações mais específicas relativas ao uso de alguns meios de transporte. Porém, houve retorno apenas sobre dados de roubo a ônibus, que tem apresentado crescimento considerável nos últimos 5 anos, como expõe o gráfico 18:



Fonte: Secretaria de Estado da Segurança Pública de Sergipe (2016).

Sobre o considerável crescimento de ações criminosas registradas pela SSP/SE, é importante destacar que Duarte *et al.* (2012) entende que a melhoria da qualidade do transporte público é fator impulsionador para ocorra seu maior uso e, então, parcela cada vez maior da população visualize o ônibus como possibilidade de meio de transporte regular.

#### 4.5 OPORTUNIDADES

Como oportunida para promover uma melhor mobilidade urbana no município de Aracaju, deve-se considerar um aspecto importante da cidade que diz respeito à distância entre importantes zonas locais, como mostra a Figura 17, em que se fez um corte a partir da interligação entre os três principais terminais de integração do transporte coletivo urbano municipal que circundam os principais bairros que se abrigam os principais núcleos de serviços como o de saúde, educação infantil, comércio e serviços num trajeto de 20 quilômetros.

**Figura 17 - Aracaju – uma cidade de pequenos deslocamentos.**

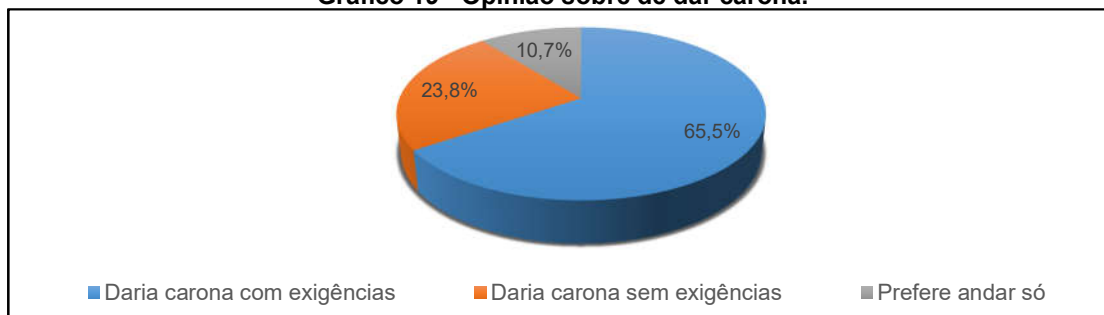


Fonte: Google Mapas (2016).

Diante dessa configuração urbana se apresenta um importante aspecto: o de que Aracaju é uma cidade propensa a pequenos e médios deslocamentos, tendo em vista que o corte demonstrado no mapa engloba vários dos principais pontos de interesse da cidade. Nesse contexto, Duarte *et al.* (2012) entende que um forte estímulo ao uso da bicicleta é a integração com transportes coletivos para vencer as distâncias maiores para, posteriormente, com a possibilidade de integração entre bicicletas e transporte coletivo, os cidadãos comuns possam percorrer o restante da viagem pretendida.

A presente pesquisa entendeu oportuno averiguar, por meio da questionário, a opinião dos respondentes acerca do ato de dar carona. Esse quesito, conforme demonstra o Gráfico 19, revela que a maioria dos pesquisados (65,5%) dariam carona sob determinadas condições dentre as quais conhecer a pessoa, dividir o custo do combustível, porque questões de afinidade, coincidência de horários e rotas. Ainda ocorreu que 23,8% dos pesquisados estão dispostos a dar carona sem maiores exigências e 10,7% não pretendem dar carona por preferirem andar só.

**Gráfico 19 - Opinião sobre de dar carona.**



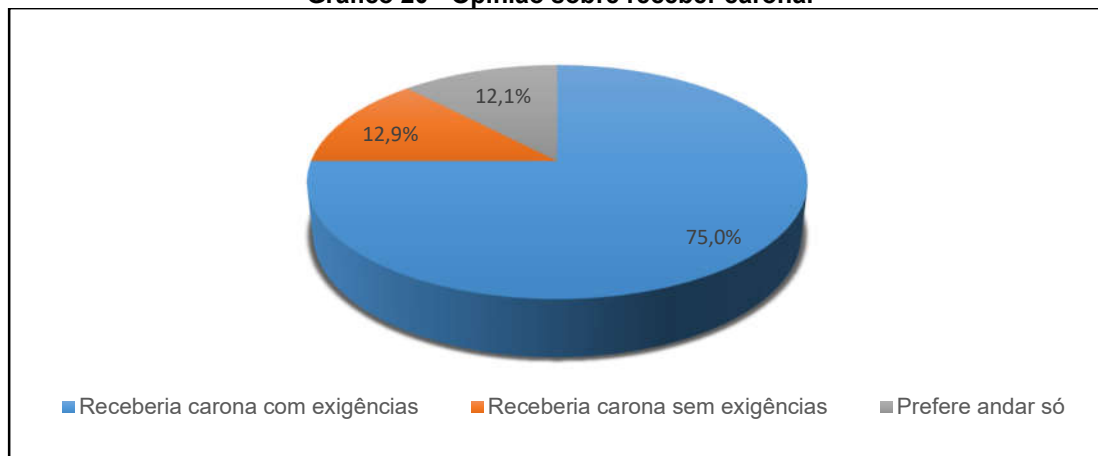
Fonte: Pesquisa de Campo (2016).



Sobre essa informação obtida, vale reforçar o pensamento de Moura e Rodrigues (2013), que entendem que reunir a maior quantidade de pessoas num determinado veículo, coopera para a diminuição de congestionamentos principalmente quando a carona é realizada com integrantes proprietários de veículos, que deixaram de entrar em circulação em virtude da carona.

Quanto à intenção de receber carona, os cidadãos pesquisados demonstraram, por meio do Gráfico 20, maior desconfiança que em relação a dar carona, pois de acordo com as repostas apresentadas pelo Gráfico 20, 75% dos respondentes indicaram que somente estariam dispostos a receber carona sob determinadas condições como conhecer a pessoa, dividir o custo do combustível, por questões de afinidade, coincidência de horários e rotas. O índice de intenção de receber caronas sem maiores exigência aumentou, assim como a quantidade de pessoas que preferem não receber carona, com 12,9% e 12,1%, respectivamente:

**Gráfico 20 - Opinião sobre receber carona.**



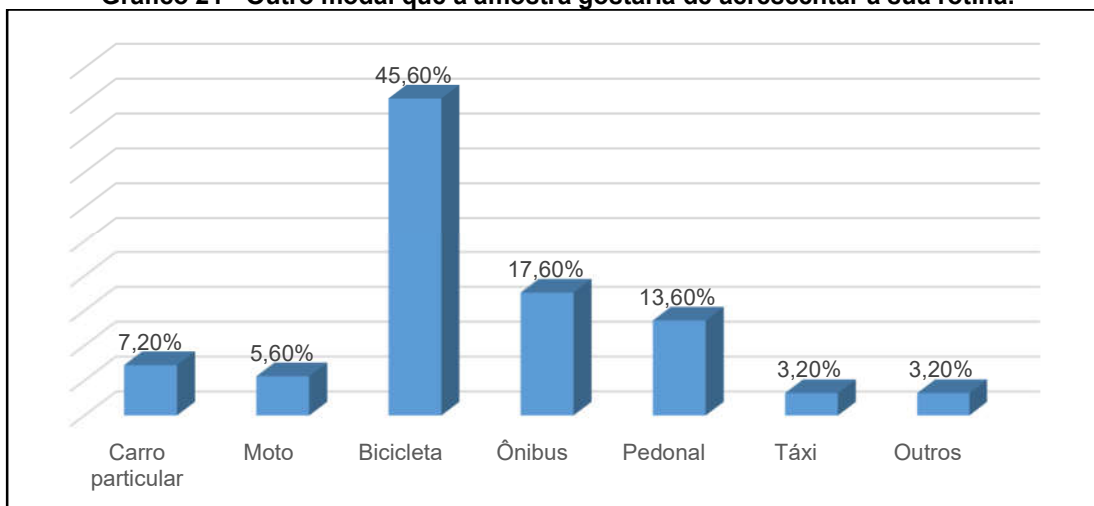
Fonte: Pesquisa de Campo (2016).

Essa resposta também se configura como uma oportunidade de ação de melhoria da mobilidade urbana, de maneira que, de acordo Moura e Rodrigues (2013), segurança e confiança são dois aspectos fundamentais para que o grupo seja formado com eficiência.

Perguntados acerca da oportunidade de promoção de meios alternativos ao uso do carro particular, a bicicleta, seguida do ônibus e do deslocamento a pé, apresentaram-se como os principais modais pretendidos, conforme demonstração do Gráfico 21. A opção “outros” deixou em aberto para os respondentes citar algum modal

não sugerido pela pesquisa, a qual apresentou respostas como o BRT (corredores exclusivos para ônibus), VLT (veículo leve sobre trilhos) e metrô de superfície.

**Gráfico 21 - Outro modal que a amostra gostaria de acrescentar à sua rotina.**



Fonte: Pesquisa de Campo (2016).

Esse achado se configura como uma importante oportunidade para a cidade de Aracaju promover o estímulo ao uso da bicicleta, tendo em vista que, além de se apresentar como uma preferência de transporte alternativo, de acordo com Vasconcellos (2012), a promoção deste modal costuma ser simples e pouco onerosa. Esse dado segue a mesma tendência dos países em que meios alternativos ao transporte motorizado já estão mais consolidados.

## 5 PLANO DE AÇÃO

Diante da realidade encontrada pela pesquisa, de acordo com os métodos adotados e, após a análise dos dados, o presente estudo entende que algumas ações dispostas a seguir podem contribuir para uma futura análise mais precisa acerca do problema da pesquisa proposto.

### 1) Insatisfação com o tempo e fluidez dos deslocamentos.

- a) O que fazer: promover meios alternativos ao uso do carro com foco no transporte coletivo eficiente e no uso da bicicleta.
- b) Por que fazer: para melhorar o fluxo de pessoas, aumentar a velocidade média dos deslocamentos. Isso ocorre mais facilmente com o uso da bicicleta, como se verificou no Desafio Intermodal realizado na própria cidade objeto do estudo. Com relação ao uso do ônibus, justifica-se oferecer deslocamento privilegiado para o mesmo tendo em vista a capacidade de transporte muito superior, por meio de um único veículo que o ônibus possui em comparação ao carro, como defende Silva (2013) e demonstrado na Figura 13.
- c) Onde fazer: nas vias de circulação de Aracaju que abastecem as áreas que demandam maior fluxo de pessoas, de acordo com a importância e social e público da localidade.
- d) Quando fazer: após realização de estudo técnico e disponibilidade orçamentária.
- e) Como implantar e custo de implantação: Vasconcellos (2012) demonstra que a implantação de espaços de circulação exclusiva para veículos como bicicletas e ônibus pode ser pouco oneroso se comparado às obras de infraestrutura dedicadas ao fluxo de automóveis particulares. As vias exclusivas podem ser criadas a partir de sinalização vertical e horizontal e divulgadas com trabalhos educativos, orientação *in loco* e fiscalização. Faz-se ressalva para realização de um prévio estudo técnico para verificar se a segregação de determinadas vias vai gerar o efeito esperado ou piorar a situação atual.

**2) Aumento da criminalidade em veículos do transporte público municipal.**

- a) O que fazer: evitar a ocorrência de assaltos em veículos do transporte público municipal.
- b) Por que fazer: para tornar atrativo o transporte público para parcela cada vez mais significativa da população, de forma que, ao tempo que se reduz o uso do carro particular, principalmente em horários de pico e, por consequência, as disputas por espaços, e aumenta-se a fluidez e velocidade média dos deslocamentos com mais pessoas se deslocando em número reduzido de veículos, mas que possuem maior capacidade de transporte de pessoas, como os ônibus.
- c) Onde fazer: Diante da limitação de recursos relacionados à segurança pública, a prioridade para aplicação dessa ação inicialmente se daria nos terminais rodoviários e nas linhas consideradas mais problemáticas, a partir do banco de dados da Secretaria de Segurança Pública e do georeferenciamento do crime em Aracaju.
- d) Quando fazer: imediatamente após liberação do recurso humano policial.
- e) Como implantar e o custo: Para o curto prazo é proposto reforçar a abordagem ostensiva aos locais de maior incidência de ações criminosas. Para o médio e longo prazo, indica-se a adoção de políticas públicas de ordem social que estenderiam em demasia a discussão na presente pesquisa. O custo depende da disponibilidade de recursos para a realização de concurso público para policiais e guardas municipais necessários à realização da tarefa.

**3) Falta de segurança aos modais alternativos ao carro particular.**

- a) O que fazer: Transferir o foco das ações públicas de mobilidade urbana para o transporte coletivo de passageiros e para modais não motorizados como a bicicleta e o deslocamento a pé, com ações de infraestrutura e segurança.
- b) Por que fazer: Para estimular meios alternativos ao uso do carro, que é o principal causador da lentidão dos deslocamentos urbanos.
- c) Onde fazer: Principais vias de circulação da cidade e acessos aos pontos de interesse coletivo tais como zonas de comércio, serviços e universidades.

- d) Quando fazer: após realização de estudo técnico e disponibilidade orçamentária para execução.
- e) Como implantar e o custo: Não somente disponibilizando estrutura para os modais alternativos, mas garantindo que os mesmos, além de eficientes, sejam também menos afetados pela violência urbana e os cidadãos tenham conhecimento de suas vantagens e benefícios.

#### **4) Falta de ações públicas promotoras de mobilidade urbana.**

- a) O que fazer: promover educativas complementares aos investimentos em infraestrutura e segurança pública, a exemplo do incentivo ao teletrabalho e o ensino à distância.
- b) Por que fazer: porque o teletrabalho é a possibilidade do empregado de realizar tarefas laborais na própria residência de maneira que também ajuda a diminuir a quantidade de deslocamentos nas ruas da cidade. O ensino à distância proporciona à cidade os mesmos benefícios do teletrabalho.
- c) Onde fazer: o projeto piloto poderia ser aplicado em órgãos públicos cujas atribuições e tarefas sejam acessíveis a computadores domésticos com acesso à *internet*.
- d) Quando fazer: após a liberação dos recursos técnicos de sistema.
- e) Como implantar e o custo: a depender do sistema utilizado no setor, o custo seria nulo ou apenas o suficiente para que seja disponibilizado acesso ao funcionário ou aluno usuário e senha para ter acesso ao mesmo conteúdo acessado no ambiente laborativo. Essa ação pode, inclusive, gerar economia com a dispensa do funcionário ou aluno da instalação física da instituição sob o atrativo de que o cidadão não precisaria sair de sua residência para cumprir com suas obrigações.

## 6 CONCLUSÕES

O presente estudo teve por objetivo principal conhecer melhor a atual situação da mobilidade urbana da cidade de Aracaju, capital do Estado de Sergipe, e a partir desta compreensão propor melhorias com base em meios alternativos de transporte. Dessa forma, o presente capítulo foi estruturado buscando, num primeiro momento, dar respostas às questões de pesquisa, que são elaboradas a partir dos objetivos específicos. Em seguida, apresentam-se sugestões para estudos futuros e considerações finais.

### 6.1 RESPONDENDO AS QUESTÕES DE PESQUISA

#### **1 - Como se encontra a atual situação dos deslocamentos na cidade de Aracaju e quais problemas porventura existentes?**

A atual situação dos deslocamentos cidade de Aracaju é ruim e apresenta situações claras que obstem ao bom deslocamento da população. Os problemas nos deslocamentos podem ser demonstrados pelos níveis de satisfação quanto ao tempo de deslocamento, às condições e a sinalização das vias e, pela a fluidez do trânsito. Nenhum desses aspectos apresentou expressiva avaliação positiva, de maneira que a maioria do público pesquisado se declarou insatisfeito ou extremamente insatisfeito.

Nesse contexto, a pesquisa documental sobre o IX Desafio Intermodal realizado pela ONG Ciclo Urbano deu consistência à opinião dos respondentes do questionário ao revelar que, ainda que se planeje realizar um pequeno deslocamento de 6km, como o adotado pelo desafio, a cidade de Aracaju apresenta elevado tempo de deslocamento quando utilizados os transportes motorizados, seja o ônibus ou o carro.

Outro problema verificado, por meio das informações obtidas pelo estudo, é a preferência pelo uso do carro, que é muito presente entre a população brasileira e se confirma na cidade de Aracaju. Esta pesquisa pôde verificar que o uso do carro é significativo em todas as faixas de renda e seu uso é intensificado à medida que a renda do cidadão aumenta, ainda que esse meio não seja garantia de um deslocamento rápido.

Outra dificuldade quanto à atual situação dos deslocamentos na cidade de Aracaju diz respeito à preocupação com a segurança pública e a falta de opções de transportes seguros, eficientes e com infraestrutura adequada capazes de atrair parcela significativa da população para sua utilização.

## **2 - Como os meios alternativos ao carro particular podem contribuir para a melhoria da mobilidade urbana na cidade de Aracaju?**

O presente estudo, ao apresentar a mobilidade urbana e alguns de seus desafios, evidenciou a crescente escassez e disputa por espaços urbanos para realizar os deslocamentos. Diante dessa realidade, esta pesquisa entende que o transporte por meio do carro particular não é sustentável, nem no presente momento, tão quanto a longo prazo, principalmente quando realizado de maneira individual e com o contínuo e relevante crescimento da frota de Aracaju que se apresenta.

Deve-se considerar, também, que a estrutura viária das cidades é impossibilitada de evoluir na mesma proporção em que a expansão da frota de carros particulares estrangula o sistema viário. Fato esse que ocorre não somente pela falta de espaço urbano, como também pela escassez de recursos públicos, que precisam suprir outras demandas públicas também carentes de recursos, tais como saúde, educação, segurança pública, manutenção de patrimônio, dentre outros.

Diante dessa realidade da cidade de Aracaju, meios alternativos de transporte como a bicicleta, por exemplo, podem contribuir para a melhoria da mobilidade urbana local, visto que são veículos de baixo custo e dimensões reduzidas. Tais atributos permitem transportar que mais pessoas se desloquem ocupando menos espaço nas ruas das cidades, de maneira a proporcionar, inclusive, uma redefinição da utilização da via pública, com a ampliação do passeio a pé e da arborização da cidade à medida que não sejam necessários tantos espaços para os deslocamentos antes utilizados por carros.

As bicicletas, principalmente em cidades de relevo plano dimensão territorial não tão elevada, como é o caso da cidade de Aracaju, são capazes de realizar deslocamentos rápidos e de baixo custo, além da redução de impactos ambientais dos combustíveis fósseis de proporcionar melhoria da saúde da população local pela melhoria da qualidade do ar e pelo próprio uso da bicicleta, que exige certo esforço físico de seu usuário.

Além das bicicletas, o presente estudo entende que são relevantes as contribuições do transporte coletivo, por meio de ônibus, para a melhoria da mobilidade urbana local. Ao apresentar-se como alternativa ao carro particular utilizado por apenas uma pessoa, um ônibus, por exemplo, pode substituir 63 carros, considerando sua capacidade de deslocamento.

Com a oferta de transporte coletivo com qualidade e quantidade compatível à demanda, de maneira que se possa transportar o maior número possível de pessoas com menos veículos o possível em circulação, o ônibus se configura como um importante modo alternativo de transporte. À medida que fatores como distância, relevo e condições climáticas adversas se intensificam, esse meio de transporte se apresenta como uma opção fundamental para a população.

Apesar de ser um transporte automotor, por ter grande capacidade de transporte em relação à sua dimensão, também se configura como importante modal alternativo ao carro e favorece uma menor disputa por espaços e um natural aumento da fluidez do trânsito.

Assim, os transportes alternativos ao carro particular, tais como a bicicleta e o ônibus, podem contribuir de maneira significativa para a melhoria da mobilidade urbana na cidade de Aracaju, por se configurarem como meios de transportes não somente mais acessíveis à maior parte da população, se comparada ao carro, como também, por demandar menos recursos para sua manutenção e fomento. A construção e manutenção de ciclovias, ciclofaixas, bicicletários em pontos estratégicos e corredores exclusivos para ônibus e pontos são realizações mais sustentáveis e financeiramente viáveis ao poder público se comparadas ao montante de recursos financeiros e técnicos necessários à construção de viadutos e à indenização de espaços particulares para ampliação da malha viária.

### **3 - Como as ações de políticas públicas podem contribuir para a melhoria dos deslocamentos do cidadão aracajuano em suas atividades cotidianas?**

O poder público, por meio de suas ações, tem papel fundamental na promoção da mobilidade urbana. A cidade de Aracaju apresenta fatores negativos relacionados à mobilidade, tais como falta de conforto dos ônibus, tempo excessivo no deslocamento, falta de vias adequadas para circulação de bicicletas em meio aos veículos automotores e a intensificação da violência urbana. Diante dessa realidade,



os cidadãos podem entender que estão menos expostos a esses fatores à medida que recorrem ao carro para realizar seus deslocamentos.

Problemas desta ordem e complexidade, como a carência de infraestrutura para meios alternativos e segurança pública deficitária são responsabilidades do poder público, ainda que o mesmo seja prestado por particulares autorizados, como é o caso do transporte municipal, a administração pública tem o dever de ser agente fiscalizador e exigir a boa e eficiente prestação do serviço.

A administração pública de Aracaju pode contribuir para a melhoria dos deslocamentos do cidadão à medida que proporciona vias exclusivas para ônibus, ciclovias e ciclofaixas para as bicicletas nas principais vias da cidade, bicicletários próximos a terminais rodoviários e outros pontos de interesse da cidade, mas também, investimentos em segurança pública e melhorias sociais, visto que a violência urbana é um dos principais fatores que afastam o cidadão aracajuano do apego ao uso do carro particular.

Por meio dessas ações se criariam condições favoráveis para o uso de ônibus e bicicletas. Tais meios, no momento, não são atrativos à grande parte da população que pode adquirir e manter o carro particular. Diante de uma nova realidade favorável aos transportes alternativos, cabe também à administração pública trabalhar a mudança de pensamento da população, pois o desafio ao uso de meios alternativos também é cultural, por questões como *status*, por exemplo.

É importante que se criem as condições favoráveis para promoção dos meios alternativos, mas, também, que a população de Aracaju conheça e acredite nas vantagens dessas novas formas de se locomover. Dessa forma, faz-se necessários promover atos educativos e publicitários para que a população tenha conhecimento dos benefícios proporcionados por essas novas opções de transporte como rapidez e segurança semelhante ao carro, além de aspectos relacionados à saúde, economia financeira e acessibilidade.

## 6.2 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Em decorrência da análise dos resultados pelo presente estudo e das questões por ele levantadas, entende-se que o tema é amplo, complexo e suas discussões não se exaurem apenas com esta obra, podendo suscitar investigações complementares que ainda poderão contribuir com o objeto da pesquisa.

Como sugestões para estudos futuros, a presente pesquisa recomenda o estabelecimento de parceria com corpo técnico de engenharia de tráfego capaz de realizar análise das vias de circulação da cidade de Aracaju, com verificação de pontos críticos do trânsito do município e sugerir reorientação de tráfego, fechamento de cruzamentos e retorno, inclusão ou retirada de sinalização, ou seja, estabelecer uma configuração viária que contribua com os deslocamentos da população.

Quanto ao planejamento e ocupação do solo da cidade, sugere-se uma análise do Plano Diretor de Aracaju enquanto ferramenta para a promoção de melhoria da mobilidade urbana local, tendo em vista que a organização da cidade, a construção de qualquer propriedade da cidade está atrelada aos ditos desse documento e a configuração dos espaços urbanos, tem impacto direto na maneira como se dá o deslocamento da população e, por consequência, na mobilidade urbana.

Para obter conhecimento mais profundo dos hábitos e necessidades de deslocamento de uma população e subsidiar políticas públicas de mobilidade urbana com mais chance de sucesso existe uma ferramenta de pesquisa denominada pesquisa origem/destino (IBGE, 2016). Cidades que se destacam na gestão da mobilidade urbana, como Curitiba, ou que enfrentam grandes problemas em virtude da extensão territorial ou volume da população, como São Paulo, são exemplos de cidades que se utilizam dessa ferramenta periodicamente. Nesse sentido, sugere-se, também, a realização de censo dessa natureza com o intuito de verificar características de deslocamento mais específicas dos cidadãos aracajuanos, tendo em vista maior disponibilidade de informação e probabilidade de elaborar ações efetivas de transformação da situação encontrada para a realidade esperada.

### 6.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou compreender a atual situação da mobilidade urbana na cidade de Aracaju, evidenciar problemas porventura existentes e propor melhorias com base em modos alternativos de transporte de maneira a ressaltar como as ações públicas podem contribuir para o alcance da situação desejada.

Dentre as limitações de pesquisa, cabe destacar que a falta de colaboração de órgãos públicos relacionados à Prefeitura de Aracaju em retornar solicitações de informações e a recusa em receber o pesquisador desta obra para entrevistas e coleta de informações de banco de dados acerca do tema. Dessa forma, diante da expectativa de retorno frustrada em diversos momentos do estudo, alguns critérios metodológicos necessitaram de reformulação durante o curso da pesquisa. Outro aspecto considerado relevante que limitou a pesquisa foi a reduzida quantidade de respondentes do questionário pertencentes às faixas de renda menos favorecidas.

A presente pesquisa também pôde verificar a falta de ações específicas por parte da Prefeitura Municipal de Aracaju ou do Governo do Estado de Sergipe quanto à promoção de meios alternativos de transporte. A expansão da violência urbana na cidade de Aracaju é significativa e sem expectativa de melhoria, diante do cenário apresentado e da falta de recursos públicos decorrente do atual momento político e econômico do país, e, por consequência, dos Estados e municípios.

Além disso, as principais ações para melhoria do deslocamento, não somente aquelas já realizadas como as divulgadas como promessas de campanha, dizem respeito à construção de viadutos, novas vias auxiliares e perimetrais, todas com foco na circulação de veículos automotores. Isso demonstra que a problemática da mobilidade urbana em Aracaju não é fruto, às vezes, da falta de recursos, mas, também, na falta de capacitação e visão técnica sobre o pensamento moderno a respeito das práticas de mobilidade urbana.

Verificou-se que a cidade de Aracaju apresenta problemas de mobilidade urbana, mas os meios alternativos de transporte e as ações de gestão pública municipal podem contribuir significativamente para a modificação da realidade atual e a construção de uma cidade mais eficiente e sustentável quanto às suas formas de deslocamento.

Assim, o presente estudo entende que Aracaju é uma cidade com grande potencial para desenvolver um eficiente sistema de mobilidade urbana. Diante do cenário encontrado, acredita-se que, com uma atuação mais efetiva da administração pública, com a promoção de valores para o trânsito sustentável, o investimento em segurança e infraestrutura com circulação privilegiada para ônibus e bicicletas e, a promoção da intermodalidade entre estes dois últimos, é possível proporcionar mobilidade urbana de padrão muito superior ao que se apresenta atualmente, inclusive com impactos positivos à economia, saúde pública local e utilização e reorganização do espaço urbano da cidade de Aracaju.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paulo Roberto de. **Sobre políticas de governo e políticas de Estado: distinções necessárias**. 2013. Disponível em <<https://goo.gl/GMpdsc>>. Acesso em: 02 de mar. de 2016.

ALVES, Magda. **Como escrever Teses e Monografias**. Rio de Janeiro. Campus, 2003.

ARACAJU. **Prefeitura Municipal**. 2008. Site. Disponível em <<https://goo.gl/KpalX3>>. Acesso em: 23 de dez. de 2015.

\_\_\_\_\_. **Prefeitura Municipal**. Aspectos Geográficos. 2013. Site. Disponível em <<https://goo.gl/OXB1yW>>. Acesso em: 23 de dez. de 2015.

ARAÚJO, M. R. M. et al. Transporte Público Coletivo: Discutindo Acessibilidade, Mobilidade e Qualidade de Vida. **Psicologia & Sociedade**; 23 (3): 574-582, 2011.

BIKELOCO. **Ciclofaixas**. 1 fotografia, color. Disponível em: <<https://goo.gl/hWM0lu>>. Acesso em: 23 de dez. de 2015.

BOLEIA: Deslocar-se tornou-se barato, ecológico e convival. **Plataforma www.boleia.net**. Disponível em <[www.boleia.net](http://www.boleia.net)>. Acesso em: 23 de dez. de 2015.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <<https://goo.gl/zaRrL>>. Acesso em: 30 de abr. de 2016.

\_\_\_\_\_. **Código de Trânsito Brasileiro**. Lei 9.503/97, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <<https://goo.gl/yrjl2>>. Acesso em: 7 de fev. de 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei 12.587**, de 3 de janeiro de 2012. Institui diretrizes da política nacional de mobilidade urbana. Disponível em <<https://goo.gl/LEvQd>>. Acesso em: 10 de mar. de 2016.

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Transporte Hidroviário de Passageiros**. Cadernos de Infraestrutura. 1999. Disponível em <<https://goo.gl/wLjK5c>>. Acesso em: 15 de jul. de 2016.

BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos. **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado**. Brasília: Presidência da República, Câmara da Reforma do Estado. Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado. Brasília, 1995.

CAMPOS, Márcia da Conceição Antunes. **Mobilidade Urbana – Carpooling**. FEUP. Porto, 2002.

CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa. **Planejamento de transportes: conceitos e modelos**. 1. ed. – Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

CARDARELLI, Renata. Paris proíbe circulação de carros a diesel e desincentiva uso de automóveis. **Blog Ponto de Ônibus**. São Paulo, set. 2016. Disponível em <<https://goo.gl/DmNFI2>>. Acesso em: 15 de mai. de 2016.

CARVALHO, Horácio M. de. **Introdução à Teoria do Planejamento**. São Paulo: Brasiliense, 1978.

DIÁRIO DE PERNAMBUCO. **Mídias**. 1 fotografia, color. Disponível em: <<https://goo.gl/hWM0lu>>. Acesso em: 23 de dez. de 2015.

DENATRAN. Frota por Veículo e Município. **Base de Dados DENATRAN**. Brasília, 2016. Disponível em < <https://goo.gl/gVMH4N>>. Acessado em: 22 de jul. de 2016.

DIAS, Reinaldo; MATOS, Fernanda. **Políticas públicas: Princípios, propósitos e processos**. São Paulo. Atlas, 2012.

DUARTE, Fábio. *et al.* **Introdução à mobilidade urbana**. Curitiba: Juruá, 2012.

FARIA, Ana Cristina de. *et al.* **Manual Prático para Elaboração de Monografias: Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações e Teses**. 7.<sup>a</sup> ed. Petrópolis: Vozes; São Paulo: Editora Universidade São Judas Tadeu, 2013.

FILHO, José de Oliveira B. **Aracaju Antiga**. 1 fotografia, color. Disponível em: <<https://goo.gl/c9yNpl>> Acesso em: 23 de dez. de 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUIMARAES, Geraldo Spagno. **Comentários à Lei de Mobilidade Urbana – Lei nº 12.587**: essencialidade, sustentabilidade, princípios e condicionantes do direito à mobilidade. Belo Horizonte: Ed. Fórum, 2012.

GUIMARÃES, João Roberto Penna de Freitas. **Toxicologia das emissões veiculares de diesel**: um problema de saúde ocupacional e pública. 2004. Artigo. Disponível em < <https://goo.gl/O8fN3G>>. Acesso em 09 de jul. de 2016.

HOWLETT, Michael. **Política Pública**: seus ciclos e subsistemas. Uma abordagem integradora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**: Aracaju. 2015. Disponível em <<https://goo.gl/LgcNoz>>. Acesso em 09 de jul. de 2016.

\_\_\_\_\_. **Estimativa da população 2016**. Disponível em <<https://goo.gl/TPOiKQ>>. Acesso em 09 de jul. de 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

MATIAS-PEREIRA, José. **Curso de Administração Pública**: foco nas instituições e ações governamentais. 4. Ed – São Paulo: Atlas, 2014.

MOURA, Keila Rodrigues de; RODRIGUES, Sérgio Augusto. **Carpooling como uma alternativa para melhoria do trânsito**: aceitabilidade e características dos possíveis usuários. Tekhne e Logos, Botucatu, SP, v.4, n.3, Dez - Mar, 2013.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses**. 5. ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Improving global roadsafety. General Assembly*. 2010. Disponível em < <https://goo.gl/0i47YE>>. Acessado em 29 de abril de 2016.

PAOLILLO, André Milton; REJOWSKI, Mirian. **Transportes**. São Paulo: Aleph, 2006.

PATTO, M. H. S. **O ensino a distância e a falência da educação**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 303-318, abr./jun. 2013. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v39n2/a02v39n2.pdf>>. Acesso em 18 jan. 2017.

PALUDO, A. V.; PROCOPIUK, M. **Planejamento Governamental**: referencial teórico, conceitual e prático. 2.Ed. São Paulo: Atlas, 2014.

PEGCAR. **Afinal, o que é Carsharing?** Disponível em <<https://goo.gl/3KGWr0>>. Acesso em 22 de jul. de 2016.

PEREIRA, V.S.; ANTONIALLI, L. M. **Ensino à Distância**: Estratégias de uma Universidade Federal. Contextus. Revista Contemporânea de Economia e Gestão. Vol. 9 - Nº 1 - jan/jun 2011. Disponível em <<https://goo.gl/3zZqDS>>. Acesso em 17 de jan. de 2017.

PESSOA, Simone. **Dissertação não é bicho-papão**: desmistificando monografias, teses e escritos acadêmicos. Rio de Janeiro: Rocco, 2005.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO NO BRASIL. **O que é IDH?** Disponível em <<https://goo.gl/hXcpSq>>. Acesso em 11 de nov. de 2016.

REIS, Filipe Mesquita. **Gestão da Mobilidade**: Plano de Mobilidade da FEUP. 2010/2011. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2010.

ROCHA, C. J.; MUNIZ, M. K. de B. **O Teletrabalho à Luz do Artigo 6º da CLT**: O Acompanhamento do Direito do Trabalho às Mudanças do Mundo Pós-Moderno. Revista do Tribunal Regional do Trabalho. 3ª Reg., Belo Horizonte, v. 57, n. 87/88, p. 101-115, jan./dez. 2013.

SECCHI, Leonardo. **Políticas Públicas**: Conceitos, esquemas de análise, casos práticos. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

SEGWAY. **About**. Disponível em < <https://goo.gl/TUeZG7>>. Acesso em 22 de jul. de 2016.

SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES. **Transportes. 2015**. Disponível em <<https://goo.gl/UPHqAN>>. Acesso em 11 de nov. de 2016.

SENNA, Luiz Afonso dos Santos. **Economia e planejamento dos transportes**. 1. ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

SILVA, Ana Catarina Lima. Um Panorama do Ensino de Graduação à Distância no Brasil. **Unicamp**, São Paulo, out. 2000. Disponível em <<https://goo.gl/tKhE0b>>. Acesso em: 17 de jan. de 2017.

SILVA, Eduardo Fernandez. **Meio ambiente & mobilidade urbana**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2014.

SOARES, Roberta. **De Olho no Trânsito**. 1 fotografia, color. Disponível em: <<https://goo.gl/Mqknq9>>. Acesso em 15 de jul. de 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ATENDIMENTO INTEGRADO AO TRAUMATIZADO. **O que é Trauma?** Disponível em <<https://goo.gl/JIFVLF>>. Acesso em 22 de set. de 2015.

SOUZA, João Pedro Lopes de. **Proposta para visualização de dados no website de carpooling www.rotapartilhada.com**. FEUP. Porto, 2009.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Levantamento 2015**. Instituto de Ortopedia e Traumatologia. Disponível em < <https://goo.gl/fnn9zF>>. Acesso em 20 de jul. de 2016.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Congestionamento no trânsito e financiamento da mobilidade** – avaliação dos estudos no Brasil e das perspectivas metodológicas. Planejamento e Transporte. Revista dos Transportes Públicos. ANTP. Ano 36. 2014.

\_\_\_\_\_. **Mobilidade urbana e cidadania**. Rio de Janeiro: SENAC NACIONAL, 2012.

\_\_\_\_\_. **Políticas de transporte no Brasil: a construção da mobilidade excludente**. Barueri, SP: Manole, 2013.

WASELFSZ, Julio Jacobo. **Mapa da Violência 2016: Homicídios por armas de fogo no Brasil**. Flasco. Brasil, 2015.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZAFFANI, Carlos Alberto. **Teletrabalho e o Trabalho em Domicílio**. Escritório Contábil, 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/RE9G50>>. Acesso em 18 de jan. de 2017.

ZAZCAR. **Carro on demand**. Disponível em <<https://goo.gl/Ky3RqL>>. Acesso em 23 de dez. de 2015.



## APÊNDICE A: ROTEIRO DE ENTREVISTA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

### PESQUISA SOBRE MOBILIDADE URBANA EM ARACAJU

Este questionário busca reunir informações sobre a forma como se desloca o cidadão aracajuano em suas atividades cotidianas, sua percepção sobre a mobilidade urbana no município de Aracaju e também sobre alguns meios alternativos de transporte ao carro, como o ônibus e a bicicleta.

O questionário é anônimo. Você irá perceber que em nenhum momento haverá identificação do entrevistado e a obtenção de respostas é o único fim da pesquisa.

Para as questões com o campo de resposta "outro", utilize este campo para escrever respostas alternativas aos campos sugeridos.

#### A. PERFIL SOCIOECONOMICO

01. Sexo

- a) Masculino
- b) Feminino

02. Idade

Digite o número

03. Renda Familiar (em SM - Salário Mínimo)

- a) Até 2 SM
- b) De 2 a 4 SM
- c) De 4 a 10 SM
- d) De 10 a 20 SM
- e) Acima de 20 SM

## B. HÁBITOS DE DESLOCAMENTO

04. Quanto à sua ocupação atual, ela exige que você se desloque de sua residência

- a) Nunca
- b) Esporadicamente, mas eu poderia evitar
- c) Esporadicamente
- d) Regularmente
- e) Sempre

05. De acordo com seus hábitos de deslocamento, indique a frequência de seu uso dos meios de transporte abaixo relacionados

- a) Carro Particular
- b) Moto
- c) Ônibus
- d) Bicicleta
- e) Deslocamento à pé
- f) Táxi
- g) Mototáxi

<p>Nunca Raramente Regularmente Predominantemente</p>
---

## C. OPORTUNIDADES

06. Sobre DAR CARONA em carro

- a) DOU/DARIA CARONA, sob determinadas condições (conhecer a pessoa, divisão de combustível, revezamento do carro, afinidade, coincidência de horários ou rotas, entre outros)
- b) DOU/DARIA CARONA (sem exigências)
- c) PREFIRO ANDAR SÓ

07. Sobre RECEBER CARONA em carro

- a) ACEITARIA RECEBER CARONA, sob determinadas condições (conhecer a pessoa, divisão de combustível, revezamento do carro, afinidade, coincidência de horários ou rotas, entre outros)
- b) ACEITARIA RECEBER CARONA (sem exigências)
- c) PREFIRO ANDAR SÓ

08. Que meio de transporte você gostaria de acrescentar à sua rotina ou reforçar seu uso?

- a) Carro particular
- b) Moto
- c) Bicicleta
- d) Ônibus
- e) Deslocamento a pé
- f) Táxi
- g) Mototáxi
- h) Outro:

## D. PERCEPÇÕES SOBRE A MOBILIDADE URBANA EM ARACAJU

Sobre seu deslocamento na cidade de aracaju, utilizando-se dos 4 níveis de satisfação do quadro abaixo, defina seu sentimento com relação a:

- 09. Tempo de deslocamento
- 10. Condições das vias
- 11. Sinalização
- 12. Fluidez do trânsito

<p>Extremamente Insatisfeito</p> <p>Insatisfeito</p> <p>Satisfeito</p> <p>Plenamente Satisfeito</p>
---

## E. PONTOS FRACOS

13. De acordo com a pergunta anterior, por qual motivo você ainda não utiliza este meio de transporte como gostaria?

- a) Falta de vias de circulação adequadas para este meio transporte
- b) Falta de fluidez do trânsito para este meio
- c) Dificuldade de integração a outros meios de transporte
- d) Falta de estrutura de embarque/desembarque/estacionamento
- e) Falta de conforto
- f) Violência urbana
- g) Condições climáticas ou de relevo (calor, chuva, aclives, declives, etc...)
- h) Falta de condições financeiras para aquisição/manutenção
- i) Inaptidão ao uso
- j) Seu uso é perigoso
- k) Aumento do tempo de deslocamento
- l) Exigência de condicionamento físico
- m) Inacessibilidade a locais de interesse
- n) Outro: